Metalle
20-8

H. N.
601-a.

R

Franz Ludwig Cancrinus
Hochfürstlich Hessen Hanauischen Obercammerraths und Baudirectors wie auch Mitglieds der Fürstlich Hessischen Akademie der Wissenschaften zu Giesen und der naturforschenden Gesellschaft zu Berlin

Anleitung zur Scheide oder Aufbereitungskunst der Mineralien

mit 21 Kupfertafeln

Frankfurt am Main
in der Andreäischen Buchhandlung 1782

Hochfürstlich Hessen Hanauischen Obercammerraths und Baudirectors wie auch Mitglieds der Fürstlich Hessischen Akademie der Wissenschaften zu Giesen und der naturforschenden Gesellschaft zu Berlin

erste Gründe der Berg und Salzwerkskunde

Achter Teil

welcher die Scheide- oder Aufbereitungskunst der Mineralien enthält

mit 21 Kupfertafeln

Frankfurt am Main
in der Andreäischen Buchhandlung 1782.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

und grosmächtigsten

Kaiserin und Frau

Frau

Catharina

Kaiserin und Selbstherrscherin

aller Reusen

Bayerische Staatsbibliothek München

meiner

Allergnädigsten Kaiserin

und Frau.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Ich liefere hiermit den achten Teil meiner Bergwerkskunde, welcher die Scheide- oder Aufbereitungskunst der Mineralien enthält, worinn ich die Absonderung der ungehaltigen Mineralien von den Erzen vortrage. Es ist einem Bergwerkskündiger sehr nötig, daß er sich mit dieser Kunst sehr genau bekant macht, wenn die Erze nicht mit Nachteil und Schaden von den tauben Bergarten ausgeschieden, oder bei dem darauf folgenden Schmelzen mehrere Kosten auf nicht rein genug geschiedene Erze verwendet, oder auch bey diesem dem Schmelzen selbst die Erze ohne eine zu weit-

weitläufige Verfahrungsart rein genug ausgeschmolzen werden sollen.

Weil also dieses das Scheiden der Erze von den Bergarten eine so grose Vorsicht und Genauigkeit erfordert: So habe ich diese Wissenschaft etwas umständlich vorgetragen, ich handele aber in derselben von allen Arten dieser Scheidung, und die sind das Spühlen der Erze, das Scheiden der Erze mit der Hand, das Siebsezzen, das Trokkenpochen, das Nassepochen, das Seifen, und das Amalgamiren. Bei einer jeden von diesen Arbeiten habe ich vorerst die Werkzeuge, dann aber die Verfahrungsart beschrieben, und mich auf die entweder schon vorausgeschikten Gründe bezogen, oder neue angeführet. Hoffentlich bin ich deutlich und vollständig genug gewesen, auch ist bei den Kupfern kein Fleis gespahret, wenigstens habe ich es mir zur Pflicht gemacht, mich aller Orten bestimt auszudrukken, hinlänglich zu erklären, und genau zu unterscheiden. Vielleicht erhält aber

auch

auch eben dadurch diese Schrift bei denen, die den Bergbau kennen, und wissen, wie er behandelt wird, einigen Beifall. Die älteren Schriftsteller in dieser Art haben sich wenigstens an keine so bestimte Begriffe gebunden. Daher aber ist es auch gekommen, daß man sich unter verschiedenen Worten ganz andere Sachen vorgestelt hat, und öfters in eine nicht kleine Verwirrung gerathen ist. Bei alle diesem muß ich inzwischen erinnern, daß man in der Verfahrungsart bei den so verschiedenen Scheidungen der Erze nicht bei allen Bergwerken auf gleiche Art zu Werke gehet, in dem Wesentlichen aber kommen sie alle mit einander überein. Eben darum nun habe ich bei ieder Art der Scheidung eine allgemeine Scheidungsart vorgetragen, wornach man dann alle Erze mit Vorteil ausscheiden kan.

Meine Gesundheitsumstände, viele andere Geschäfte, und der Bau des Wilhelmsbades, den ich unter dem Befehle meines erhabenen und einsichtsvollen Fürstens

stens dirigire, haben mich bei diesem Werk etwas zurükgesezt, so aber Gott will, so erscheint im künftigen Jahre der neunte Teil, die Schmelzkunst, und dann ist der allergröste Teil dieser so ziemlich mühsamen Arbeit vollendet, weil ich in den folgenden Teilen viel kürzer sein werde.

Dieses ist alle das, was ich bey dieser Schrift sagen wollen. Ich wünsche nur noch, daß auch diese meinen in und mit der Welt so edelmüthig denkenden Freunden, den Liebhabern der Bergwerkskunde, einigermasen gefallen möge, dann aber bin ich vor meine Arbeit belohnt genug, auch bin ich bereit mich nach ihrem Geschmak einzurichten, wenn sie mich nur mit billigen Anmerkungen beschenken wollen. Wilhelmsbad den 4ten im Brachmonat 1781.

Erste Gründe

der

Scheide-

oder

Aufbereitungskunst

der

Mineralien.

Einleitung
in die
Scheide- oder Aufbereitungskunst
der
Mineralien.

§. 1.

In dem fünften, sechsten und siebenden Teil dieses Werkes ist die Bergbaukunst im engern Verstand vorgetragen worden (1. Teil §. 12 und 13, Einleit. in die Bergw.). Wir haben nemlich die Lehren vorgetragen, wie man die Erze in der Tiefe der Erde bearbeiten und gewinnen, den Grubenbau regelmäsig führen, und dessen Grösen bestimmen, dann aber die Erze und Mineralien, durch Hülfe der Bergmaschinen, zu Tage schaffen soll. Das erste geschahe in der Grubenbaukunst, das andere in der Markscheidekunst, und das dritte in der Bergmaschinenkunst. Die Metalle und Halbmetalle brechen inzwischen fast nie in ihrer reinen und wahren Gestalt in der Erde (1. Teil §. 4 Einleit. in die Bergw.), sondern sie sind meist vererzt, und mit

fremdartigen Mineralien verwikkelt (§. 357. u. f. der Mineral.). In diesem, dem achten Teil, wollen wir also zeigen, wie man die Erze und gehaltige Mineralien weiter aufbereiten, und von den fremdartigen Mineralien absondern solle.

§. 2.

Es ist eine bekante Wahrheit, daß durch die Schmelzung die Metalle und Halbmetalle in ihrer reinen und wahren Gestalt dargestelt werden können (§. 45. u. f. der Probierk.). Allein, wenn man die Erze und Mineralien gleich so, wie sie aus den Gruben gefördert werden, schmelzen wolte: so würde man viele vergebliche Mühe und Arbeit thun, eine Menge Zeit verliehren, mehrere Kohlen verbrennen, ja so grose Schmelzkosten machen, und bei dem Schmelzen so viele Metalle in die Schlakken hängen, daß nie ein Bergwerk in Aufnahme kommen könte. Um also diese Nachteile bei der Schmelzung der Erze und Mineralien zu vermeiden, und iede Art Erz allein zu bekommen, um in dem Feuer die reichen Erze anders, als die ärmeren behandeln zu können: So muß man diese Erze so viel, wie möglich, vor dem Schmelzen von denen mit ihnen vermengt- und verwikkelten fremdartigen Mineralien zu scheiden, ia selbst durch dieses Kleinmachen zum Schmelzen geschikter zu machen suchen, und dieses Verfahren heist die Scheide- oder Aufbereitungs-

kunst

kunst der Mineralien, die wir hier vortragen wollen (1. Teil §. 14. Einleit. in die Bergw.).

§. 3.

Es ist also die Scheide- oder Aufbereitungskunst der Mineralien eine Wissenschaft, welche lehret, wie man die mit einander vermischte Mineralien von einander trennen, und die Erze von den fremdartigen Mineralien ohne Feuer reinigen solle.

§. 4.

Die metallischen Mineralien werden in gar verschiedenen Gestalten in den Gruben gewonnen, und zu Tage gefördert. Sie bestehen in derben oder blanken Erzen, in Scheiderzen, in Sezgraupen oder Sezwerk, und in Pocherzen (§ 357. der Minera.), auch in Seifengebirgen (§. 54. u. f. der unterird. Erdbeschreib.) Den ersteren kleben zuweilen ungehaltige Erden an, und diese können durch das Wasser abgespühlet werden, diese Arbeit aber nent man das Waschen oder Spühlen der Erze. Die Scheiderze bestehen in groben Stükken, wie Hasselnüsse und gröser, die mit ungehaltigen Mineralien fest zusammen hängen, aber so, daß das Auge das Erz von der tauben Bergart (§. 8. der Mineral.) genau zu unterscheiden vermag, und das erstere von der lezteren getrent, und abgesondert

werden kan. Man verrichtet diese Trennung mit der Hand, vermittelst eines Hammers, und diese Arbeit nent man das Scheiden mit der Hand. Bei dem Sezwerk hängt das Erz mit der tauben Bergart nicht zusammen, sondern beide sind nur in Stükgen, wie Sandkörner, Erbsen, und Hasselnüsse mit einander vermengt. Mit einem in eine Bütte mit Wasser getauchten Sieb scheidet man hierbei die Erze, oder Sezgraupen von der Bergart, indem man diese von ienen abzusondern suchet, diese Scheidung aber heist das Siebsezzen, oder die Sezarbeit, auch das Gräupelwaschen. Bei den Pocherzen hängt das Erz mit der Bergart zwar fest zusammen, allein die Erze sind in diese nur wie Funken eingesprengt. Diese, die Pocherze, werden in die Gestalt eines Sandes klein gestosen, damit sich das Erz von der Bergart trennen möge, alsdann aber wird die leztere von dem ersteren ausgewaschen, und diese Arbeit nent man das Pochen, Schlämmen und Waschen der Erze. Das Seifengebirge bestehet endlich aus einem mit Gestein vermengten, mit ihm nicht zusammen hängenden Erz (§ 56. der unterird. Erdbeschreib.). Von diesem nun scheidet man die Erzstükgen durch einen Graben mit Wasser aus, worinn man das Gebirge flösen läst, und diese Arbeit heist das Seifen. Um die gediegenen edlen Metalle, Gold und Silber, vor dem Schmelzen von der Bergart abzusondern: So reibt man diese Mine-

vereinigen, und diese Arbeit heißt die Amalgamation oder das Anquikken.

§. 5.

Dieses sind, in der Allgemeinheit betrachtet, die Arbeiten, die bei der Scheide- oder Aufbereitungskunst der Erze und Mineralien vorkommen. Wir wollen sie in den nachfolgenden Abhandlungen vortragen, und zwar in der ersten das Waschen und Spühlen der Erze, in der andern das Scheiden mit der Hand, in der dritten das Siebsezzen, in der vierten das Pochen, Schlämmen und Waschen der Erze, in der fünften das Seifen, und in der sechsten die Quikarbeit.

Die erste Abhandlung von dem Waschen oder Spühlen der Erze.

Einleitung.

§. 6.

Bei dem Waschen oder Spühlen der Erze müssen wir, überhaupt und im Ganzen gesprochen, unser Augenmerk auf zwei Dinge richten, vorerst

auf die zu dieser Arbeit erforderlichen Werkzeuge, und dann auf die Arbeiten selbst.

§. 7.

Beide Stükke wollen wir in zween Abschnitten vortragen, in dem ersten die Beschaffenheit der Werkzeuge, in dem andern aber die Verfahrungsart bei dem Spühlen der Erze.

Der erste Abschnitt, von denen zum Waschen oder Spühlen der Erze erforderlichen Werkzeugen.

§. 8.

Alle diese Werkzeuge bestehen in einer Schippe, einem Laufkarn, und der eigentlichen Wasche. Die Schippe und der Laufkarn sind bekante Dinge (§. 27. und 30. der Grubenbauk.), wir wollen also nur zeigen, wie man die Wasche anlegen soll.

§. 9.

Eine Wasche zum Spühlen der Erze zu bauen.

Auflösung.

1) Man mache aus ganzem Holz eine Rinne a b, Tab. I. fig. 1, die inwendig 10 Zoll weit, und

hoch

hoch ist. Man messe von a bis c zwei Fus 2 Zoll, von c bis d vier Fus 4 Zoll, von d bis e acht Fus 4 Zoll, und von e bis f vier Fus 4 Zoll ab, in den Orten c, d, e und f aber mache man über dem Boden der Rinne durch die Seite a b drei Zoll weite Löcher, und versehe solche, wie die Figur zeigt, mit Schiebern.

2) Man befestige diese Rinne vier Fus hoch über der Erde auf Bökke, oder an eine Mauer auf Posten, und führe in dieselbe, vermittelst eines Grabens, helles Wasser (§. 337. der Bergmaschinenkunst.).

3) Man mache aus 1½ bis 2 Zoll dikken Bohlen einen Waschkasten a b c d, Tab. I. fig. 2, der im Lichten 4 Fus weit, 10 Fus lang, und 18 Zoll hoch ist. In der Weite von 3 Fus von a d unterscheide man diesen Kasten mit einem senkrechten Brett e f, welches 3 Zoll niederer ist, als die Seitenbretter a b und c d, in den Teil a e f d des Kastens aber mache man einen schiefen Boden, der bei a d acht Zoll tiefer liegt, als wie bei e f, so ist a e f d das Gefälle. In die Mitte der Seite b c mache man endlich einen vierekkigen Einschnitt von 6 Zoll tief und hoch, wodurch das Wasser ablaufen kan, so ist der Waschkasten fertig.

4) Man grabe stets zwei solcher Kasten, die man mit Letten umstampft, neben einander unter die Rinne a b in die Erde, Tab. I. fig. 1, aber so, daß der Wasserstral c g in die Mitte des Gefälles des Waschkastens fället, der ganze Kasten aber sölig stehet. Ueber ieden Kasten nun lege man eine 1¼ Fus breite Bohle h i, die vorn mit einem 8 Zoll hohen gerade aufstehenden Seitenbrett vor das Sprizzen des Wassers versehen ist, worauf dann der Wascher stehen und arbeiten kan. Man mache aber auch

5) vor ieden Kasten einen, und, wenn es nötig ist, an diesen noch einen andern Sumpf, einen aus Bohlen zusammen gesezten, und in die Erde gegrabenen Kasten k von 4 Fus lang, breit, und tief, damit sich hierinnen der etwa noch gehaltige Schlamm sezzen, und dann durch den Graben l m fortgehen möge: So ist die Wasche fertig, und man kan so viele Kasten machen, als nötig sind, der Raum n o p q aber zwischen zwei Kasten, der 4 Fus breit ist, dienet dazu, um das Erz mit einem Laufkarn in die Wasche, und wieder davon führen zu können.

Der

Der zweete Abschnitt
von
der Verfahrungsart bei dem Waschen und Spühlen der Erze.

§. 10.

Derbe oder blanke Erze von der Erde und dem Schlamm zu reinigen.

Auflösung.

1)

Man führe in das Gefülle g des Waschkastens, Tab. I. fig. 1, einen bis zwei Laufkarn voll von dem zu spühlenden Erz, und ziehe den Schieber c auf, damit das Wasser auf das Erz fält.

2) Man scheppe das Erz mit einer Schippe beständig um, so löset sich die Erde und der Schlamm in dem Wasser auf, und das Erz fält, vermöge seiner gröseren Schwere, stets zu Boden, die leichtere Erde hingegen wird von dem Wasser getragen, und fort geführet (§. 205, 206, 207 und 208, und §. 214, 215, 216 und 217. der Bergmasch.). Bei alle dem richte man indessen die Stärke des Wasserstrals c g, durch das mehr oder wenigere Aufziehen des Schiebers so ein, daß die Erzstükgen durch den starken Stos des Wassers nicht heraus, und in den Kasten r unter den Schlamm geworfen werden.

3) Mit

3) Mit dem Umscheppen des Erzes nun halte man so lange an, bis dasselbe ganz rein, und das Wasser fast ganz hell wird. Ist

4) dieses geschehen: So scheppe man das gespühlte Erz aus dem Gefälle in einen Laufkarn, und fahre solches an dem Ort, wo es zum Schmelzen aufbehalten werden soll, auf einen Haufen.

5) Man wiederhohle diese Arbeit so lang, bis der Kasten r mit Schlamm und kleinen Erzstükgen angefült ist, alsdann aber schlage man diesen Kasten aus, das ist, man scheppe das kleine Erz mit dem Schlamm neben den Kasten heraus, und spühle dieses Zeug nochmals, aber man gebe wenig Wasser, man mache nemlich den Wasserstral klein: So bekomt man die groben Stükgen alle allein, und das Erz ist von der Erde und dem Schlamm geschieden, also zum Rösten und Schmelzen geschikt.

6) Man schlage nunmehr den Kasten r, auch den Sumpf k, wenn solcher mit Schlamm angefült ist, wieder rein aus, man bringe aber ieden Ausschlag allein, weil der in dem Kasten reicher an Erz ist, als der in dem Sumpf, indem sich das größere und schwerere Erz eher zu Boden sezt, und im Wasser nicht so weit fortgeführet wird, als das kleinere und leichtere (§. 207. und 208. der Bergmasch.).

7) Diesen Ausschlag nun, den Schlamm aus dem Kasten r, und den Afterschlamm aus dem

Sumpfe

Sumpfe k hebe man auf, und wasche ihn auf Graben und Heerden, wovon wir erst §. 75, 90 und 91 bei dem Schlämmen und Waschen der Erze handeln können.

§. 11.

Diese Wasche ist etwas besser, und vorteilhafter eingerichtet, als die gewöhnlichen. Man bedient sich derselben gemeiniglich nur zu dem Eisenstein waschen, man kan aber auch alle Arten von anderen Erzen, besonders Graupen, die nur mit Erde und Schlamm vermengt sind, darauf waschen, nur muß man in diesem Fall die Graupen erst rädern, und das Wasser gleich über dem Kasten bei g in die Wasche führen, damit das zarte Erz nicht durch den Fall des Wassers aus dem Gefälle gespühlet werde. Meist bedient man sich inzwischen bei dem Sezwerk eines Durchlaßgrabens, den wir §. 26. beschreiben, worinnen man dann die Sezgraupen, wie wir §. 35. zeigen, spühlet. Auser dem kan man sich dieser Wasche auch zu dem Kräzwaschen bedienen, wovon wir in der Schmelzkunst handeln.

Die zwote Abhandlung
von
dem Scheiden der Erze mit der Hand.

Einleitung.

§. 12.

Bei dem Scheiden mit der Hand kommen überhaupt zwei Dinge in Erwägung, erstens, die zu dieser Scheidung erforderlichen Werkzeuge, und dann zweitens die Arbeiten selbst.

§. 13.

Wir wollen in dem ersten Abschnitt die Beschaffenheit der Werkzeuge, in dem andern aber die Verfahrungsart dieser Scheidung bekant machen.

Der erste Abschnitt
von
den zum Scheiden der Erze mit der Hand erforderlichen Werkzeugen.

§. 14.

Die Werkzeuge, welche man zu dem Scheiden mit der Hand gebrauchet, sind das Scheidefäustel mit

Räder, mit der Bütte, und der Scheidehammer, zu dem Scheiden selbst aber gehört eine Scheidekaue, oder Scheidehaus, mit dem Scheidetisch, und den Erztrögen.

§. 15.

Das Scheidefäustel ist von dem Grubenfäustel nicht unterschieden (§. 12. der Grubenbauk.), nur ist solches etwas schwerer, und sechs und mehr Pfund schwer. Es wird blos dazu gebraucht, um die groben Erzstükke, die sogenanten groben Wände (§. 12. der Grubenbauk.), von acht und mehr Pfund zu zerschlagen, oder wie man sagt, zu zersezzen. Damit das Erz fest und hart aufliegen, also einen Wiederstand haben möge: So legt man solches auf die gegossene eiserne Unterlage, Tab. I. fig. 3, die 1 Fus lang und breit, 6 Zoll hoch, und oben etwas tief oder hohl ist.

§. 16.

Das Sieb, oder der Handräder, Tab. I. fig. 4, ist 2 Fus weit, und 9 Zoll tief. Es ist mit zwei Handhaben a und b, und zwei eisernen Ringen versehen, der Boden desselben aber bestehet aus einem aus starkem messingenem Drath geflochtenen Nez, dessen Gefächergen einen halben, $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll weit sind. Man gebraucht dieses Sieb blos zum Rädern

dern und Abwaschen der Scheiderze. Man wascht aber die Erze, damit nichts verlohren gehen möge, in einer mit Wasser angefülten Bütte, die oben $3\frac{1}{2}$ Fus, unten aber 3 Fus 2 Zoll weit, und 3 Fus hoch, auch mit verschiedenen Zapfen über einander versehen ist, Tab. I. fig. 5.

§. 17.

Der Scheidehammer, Tab. I. fig. 6, ist 6 Zoll lang, 1 Zoll breit, und $\frac{3}{4}$ Zoll dik. Er hat einen 10 Zoll langen Stiel, auf einer Seite eine gestälte glatte Bahn, auf der andern aber eine ebenwol gestälte stumpfe Schärfe. Man gebraucht diesen Hammer zu dem Abscheiden der Bergarten von dem Erz, und zwar die Bahn zu dem Kleinschlagen der Scheiderze, und dem Abschlagen der tauben Bergart, die Schärfe hingegen zum Abhauen dieser Bergart, wenn sie, ohne das Erz zu zertrümmern, mit der Bahn des Hammers nicht abgeschlagen werden kan.

§. 18.

Ein Scheidehaus, oder eine Scheidekau zu bauen.

Auflösung.

1) Man baue von Holz, oder Steinen ein Haus a b c d, Tab. II. fig. 7, welches 30 Fus lang, und 24 Fus breit ist, dieses Haus aber richte man inwendig so ein, daß e der Hausehren mit der

Treppe zum Boden, f die Scheidestube mit denen Scheidetischen g, und denen davor stehenden Bänken h, i hingegen eine Vorrathskammer ist. Bei dieser Einrichtung gebe man inzwischen diesem Haus die Gestalt, welche Tab. II. fig. 8. abbildet. In dem Hausehren e nun verwahre man die ungeschiedenen Scheiderzen, auf denen Scheidetischen scheide man dieselbe, in der Vorrathskammer i hebe man das geschiedene Erz auf, und auf dem Boden verwahre man das Werkzeug, und dergleichen Dinge.

2) Den Scheidetisch selbst richte man in diesem Haus so ein. Man teile den 3½ Fus breiten Tisch in Gefache a b c d e und f, Tab. II. fig. 9, die 2 Fus und 6 Zoll weit sind, unter das in der Höhe von 15 Zoll über dem Tisch befestigte Brett g h von 1½ Fus breit aber mache man Schubladen i von 8 Zoll breit, 1 Fus lang, und 6 Zoll tief, zum Sortiren der Stuf- oder Blankenerze (§. 357. der Mineral. und §. 12. der Grubenbauk.), auf dieses Brett hingegen stelle man über iede Schublade einen Erztrog k, zu den geringern mit Bergart durchaus gemischten, davon nicht auszuscheidenden Erzen.

Der zweette Abschnitt

von der

Verfahrungsart bei dem Scheiden der Erze mit der Hand.

§. 19.

Die Erze, welche mit der Hand von den tauben Bergarten ausgeschieden werden können, bestehen überhaupt in Schiefern, und in unreinen blanken Erzen, den eigentlich so genanten Scheiderzen (§. 357. und 397. der Mineral.) An beiden ist das Erz mit der Bergart nicht vermengt, sondern diese hängen in besonderen Stükken an einander. Wie man nun beide Arten der Erze von denen mit ihnen fest zusammenhängenden Mineralien scheiden könne, das wollen wir in den folgenden §. §. zeigen.

§. 20.

Schiefern von den Bergen, oder den tauben Schiefern zu scheiden (§. 22. der Grubenbauk.).

Auflösung.

1) Man halte die gehaltigen Schiefern, die man durch das Feuer untersuchen (§. 289. der Probierk), und dann an ihrem Gewebe, Dichtigkeit, Farbe und Speise, auch ihren grünen und blauen

Kupfer-

neral.), bei dem Gewinnen in der Grube sehr sorgfältig aus (§. 83. und folg. der Grubenbauk.), und verhindere also dadurch, daß keine taube Schiefern unter die gehaltigen kommen. Weil indessen

2) die gehaltigen Schiefern selbst noch mit ungehaltigen zusammen hängen: So spalte man dieselbe an dem Tage in einer Kau (§. 39. der Grubenbauk.) mit der Schärfe eines Scheidehammers (§. 17.), schmeise die tauben Schalen weg, und klopfe das Ungehaltige von den guten Schiefern ab; man mache aber, um des bessern Messens und Röstens willen, Stükke, die höchstens so gros, wie eine flache Hand sind: So sind die Schiefern, wie man sagt, gekliebert, gekleint, geklaubt, oder reine gemacht, und zum Rösten und Schmelzen geschikt, wovon wir im folgenden, dem neunten Teil, handeln.

Zuweilen befinden sich in den Schlechten (§. 6. und folg. der unterird. Erdbeschreib.), oder auf den Oberflächen der Schiefern grüne und blaue Gräupger in der Gröse der Linsen und Erbsen (§. 394. und 395. der Mineral.). Diese sind reichhaltiger, als wie die Schiefern: Damit nun das Metall darinnen bei dem Schmelzen in kein so groses Haufwerk von Erde kommen möge, worinnen stets ein Teil des Metalles in den Schlakken verlohren gehet (§. 287. und 289. der Probierk.); So krazzet man

iene Kräupgen schon in der Grube mit einem Hammer, der wie ein Mauerhammer beschaffen ist, also die Schärfe quer gegen den Stiel stehet, in einen Trog sauber ab.

In den Schiefern ist das Erz nur funkenweise eingesprengt, und es bestehet bald aus gelber oder weiser Speise, und bald aus grünen und blauen Kupfererzflekgen. Sie haben also, da sie nur funkenweis eingesprengtes Erz enthalten, die Beschaffenheit der Pocherze (§. 4.), allein sie können dem ohngeachtet nicht gepocht und gewaschen werden. Bei denen, welche gelbe und weise Speise halten, ist diese Speise in so zarten Teilchen mit der Bergart verwikkelt, und hängt so fest mit derselben zusammen, daß sich das Erz von der Bergart nicht trennen läst, es haben aber auch Erz und Bergart fast eine Schwere. Hierbei also kan die Bergart von dem Erz nicht wohl abgewaschen werden, sondern es bleibt beides beisammen (§. 205, 206, 207 und 208. der Bergmaschinenk.), und gehet vieles Erz in dem Wasser fort; eben wegen dieses Schadens nun pochet man diese Schiefern niemals.

Die Schiefern, welche grüne und blaue Kupfererzflekgen haben, lassen sich eben so wenig pochen und waschen: Denn die zarte grüne und blaue Kupfererzstäubgen pochen sich zu Mehl, sie sind alsdann leichter, als wie die Bergart, und schwimmen meist im Wasser weg (§. 214. der Bergmaschinenk.).

Eben

Eben dieses erfährt man auch bei denen aus grünen und blauen Kupfererzfunken bestehenden Sanderzen, die in der Grube unter den Schiefern brechen (§. 397. der Mineral.), darum aber schmilzt man auch diese ungeschieden, und liest am Tage nur die ungehaltigen davon aus.

§. 21.

Scheiderze mit der Hand auszuscheiden.

Auflösung.

1) Man thue einige Tröge voll Scheiderz, welches schon in der Grube und auf den Halden von den ganz tauben Bergarten, und dem Stufderben, oder reinen Erz ausgehalten (§. 397. der Mineral., und §. 87. bis 91. der Grubenbauk.), auch wol schon, wie wir §. 10. und 11. gezeigt haben, gespühlet worden, in ein Sieb, und rädere solches, man hebe nemlich das Sieb mit dem Erz in der Bütte mit Wasser (§. 16.) geschwind auf und ab, man drehe dasselbe aber auch in dem Wasser geschwind, und so lange hin und her, bis die Scheiderze rein, und vom Schlamm gesäubert sind, da man dann beides Erz und Bergart kennen, und genau von einander unterscheiden kan.

2) Jezt, da man die Scheiderze genauer erkennen kan, schlage man mit dem Scheidefäustel (§. 15.) die ungehaltigen Bergarten erst im groben von dem Scheiderz auf der eisernen Unterlage ab, und schmeise die ersteren weg, so hat man die Scheid-

erze noch mehr in das Enge gebracht, man zersezze dabei aber auch zugleich die groben Stükke (§. 15.), alle dieses aber bewerkstellige man unter freiem Himmel, oder in einer Kaue auf einem reinen Boden.

3) Das so weit geschiedene Scheiderz bringe man nunmehr in die Scheidestube, in die Gefache des Scheidetisches (§. 18.), und scheide dasselbe ferner von den tauben Bergarten so viel, wie möglich, und zwar so ab. Man schlage auf diesem Tisch auf nur 6 Zoll langen, breiten, und hohen gegossenen eisernen Unterlagen (§. 15.) die groben Stükken dieses Erzes mit der Bahne des Scheidhammers (§. 17.) in Stükgen, wie kleine Fäuste, Eier, und Welschnüsse, noch kleiner aber, wenn das Erz durchaus mit tauber Bergart zusammenhängt, von diesen Stükgen aber scheide, oder haue man mit der Schärfe des Scheidehammers die taube Bergart sorgfältig, und so viel, wie möglich, von dem Erz ab. Wehrend dem als man inzwischen

4) diese Bergart abscheidet: So sortire man auch die ausgeschiedenen Erzstüfgen nach ihrer verschiedenen Güte, das ist, ie nachdem sie mehr oder weniger von der Bergart rein ausgeschieden werden können, und also reicher, oder ärmer am Gehalt sind (§. 4. der Probierk.), oder auch an sich aus reicherem oder ärmerem Erz bestehen, man werfe nemlich das reichere Erz in die Schubladen, das arme oder gemeine aber in die Erztröge auf dem Scheidetisch,

schläge hingegen unter eben diesen Tisch, so sind die Scheiderze geschieden.

Wir müssen bei dieser Scheidung bemerken, daß man schon in der Grube, auch am Tage die Erze, welche nicht einerlei Metall halten, oder reicher und ärmer sind, sorgfältig allein halten müsse, damit eines Teils nicht verschiedene Metalle, die dann im Feuer wieder geschieden werden müssen, unter einander kommen, andern Teils aber die Metalle in den reichern Erzen in der Enge gehalten, und nicht beim Schmelzen in eine grose Masse Erde, zulezt aber zum Teil in die Schlakken gebracht werden.

Man begreift leicht, daß man eine vergebliche Arbeit unternehmen, und vieles Erz in Staub pochen, dann aber einen Teil davon in dem Wasser fortiagen würde, wenn man die Scheiderze pochen, schlämmen und waschen wolte (§. 4. und 20.).

Man kan zu dieser Arbeit Jungen von 8 bis 12 Jahren gebrauchen, und es ist wunderbar, wie geschwind und gut diesen Kindern die Arbeit von der Hand gehet, wenn solche recht angelernet worden.

Dieses Scheiden komt vornemlich bei denen Silber- Kupfer- Zinn- und Bleierzen, auch bei denen Koboltem vor, wobei man die ausgeschiedenen Kobolte in Stuf und gemeine Kobolte einteilet (§. 454. und folg. der Mineral.).

Bei dem Waschen der Scheiderze in dem Sieb (N. 1.) fallen die kleinen Stükgen Stuf- und Scheiderze, die kleiner als die Löcher des Nezzes in dem Siebe sind, durch das Sieb durch, und in die Bütte mit Wasser, die man dann so oft, als die Bütte voll ist, heraus nimt, und auf einen Haufen bringt. Sie verlohnen die Mühe, daß man sie von den Bergarten ausscheidet, und zum Schmelzen aufbereitet, zu dem Scheiden mit der Hand aber sind sie zu klein, weil ihre Ausscheidung zu aufenthaltig und zu kostbar ist. Man scheidet daher diese Erzstükgen, die Gezwerk heisen, durch das Siebsezzen von den tauben Bergarten (§. 4.), wovon wir aber erst §. 35. handeln.

Die Ausschläge (N. 4.) können nie rein vom Erz ausgeschieden werden, und es bleiben noch immer in und an den tauben Bergarten Funken von Erz. Diese können auch durch das Sieb nicht ausgeschieden werden, weil man stets die nemlichen Stükgen von Ausschlägen wieder erhalten würde. Man muß also, um das Erz ganz von diesen Ausschlägen auszuscheiden, eine andere Verfahrungsart wählen, man muß nemlich dieselbe zu einem Sand pochen, wobei sich Erz und Bergart von einander trent, dann aber die taube Bergart von dem Erz waschen, also dieses in einen Schlieg ziehen (§. 236. der Probierk.), kurz, man muß diese Ausschläge pochen und waschen, hiervon aber handeln wir erst §. 64, 75, 90 und 91.

Die

Die dritte Abhandlung
von dem
Scheiden der Erze durch das Siebsezzen, oder die Sezarbeit.

Einleitung.

§. 22.

Auch bei dem Siebsezzen können zwei Dinge in Betrachtung gezogen werden, und die sind die zu dieser Arbeit erforderlichen Werkzeuge, und dann die dabei vorkommende Verfahrungsart.

§. 23.

Beides wollen wir in zween Abschnitten vortragen, in dem ersten die Beschaffenheit und Gestalt der Werkzeuge, in dem andern aber das eigentliche Verfahren bei dem Siebsezzen.

Der erste Abschnitt
von denen
bei dem Scheiden der Erze durch das Siebsezzen erforderlichen Werkzeugen.

§. 24.

Die Werkzeuge bei dem Siebsezzen sind von zwoerlei Art, und sie sind entweder einfache, oder zusammengesezte Werkzeuge. Wir wollen sie nach einander beschreiben.

§. 25.

Zu den einfachen Werkzeugen, die bei der Sezarbeit vorkommen, kan man allein rechnen, den Durchlaßgraben, den Räder, das Sezsieb mit der dazu gehörigen Abhebeschaufel, und das Sezfaß, oder die Sezbütte.

§. 26.

Der **Durchlaßgraben**, oder das **Durchlaßgerinne** ist $2\frac{1}{2}$ Fus weit, 4 Fus lang, und 2 Fus tief, und hat einen schiefen Boden a b, Tab. II. fig. 10, der bei b sechs Zoll höher liegt, als wie bei a. Bei c führet man in denselben in einem Käntel so vieles Wasser, als in eine einböhrigte Röhre gehet, bei d hingegen führet man solches wieder ab, und, ie nachdem das Erz reich ist, in ein bis zwei Sümpfe (§. 9.). Man gebraucht diesen Graben blos dazu, um das Sezwerk vom Schlamm zu reinigen.

§. 27.

Der **Räder**, oder **Durchwurf**, Tab. III. fig. 11, bestehet in einem länglichen, unter einem Winkel von 40 Graden mit dem Horizont schief gestelten Kasten a b c d, der einen eisernen Steg e f g, mit einer Gabel hat, worauf man ihn fest stellen kan, und bei b c offen ist. Es ist aber dieser Räder im Lichten $6\frac{1}{2}$ Fus lang, und $2\frac{1}{2}$ Fus weit, und die Seitenbretter oder Bakken i k sind bei l m o

einen

o, nur 9 Zoll hoch. In dem Boden dieses Räders nun ist bei n ein $2\frac{1}{2}$ Fus breites, und $3\frac{1}{2}$ Fus langes Nez von messingenem oder eisernem Drat, worinnen die Gefächergen $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll weit sind, gegen die Mitte zu aber ist dieses Nez zwei Zoll tiefer, und hat also einen Bauch, hinter dem Nez hingegen sind zwei eiserne $\frac{1}{2}$ Zoll dikke Stäbe in das Kreuz befestiget, damit sich solches nicht zu tief einbeugen, und zerbrechen möge. Dieses Nez bestehet indessen zuweiln auch aus $\frac{1}{3}$ Zoll dikken eisernen geflochtenen Stäbgen. Zuweiln stelt man diesen Räder an eine Wand, wie Tab. III. fig. 12 zeigt. Nicht zu selten gebraucht man auch ein rundes, 2 Fus weites, und 1 Fus hohes Sieb mit eben einem solchen Nez, wie es beschrieben worden, zu dem Rädern, und dieses heist ein Handräder (§. 16. und 21.). Diesen Räder gebraucht man, um die groben Stükken von den kleinern abzusondern, und so viel, wie möglich, gleich grose Stükgen von dem Sezwerk zu dem Sezzen zu bekommen.

§. 28.

Das Sezsieb ist eben so beschaffen, als wie das Sieb, welches man zu dem Scheiden mit der Hand gebrauchet (§. 16.), nur ist solches nur 1 Fus 8 Zoll weit, und 8 Zoll hoch, und die Gefächergen in dem Siebe, oder dem Nez sind nur einen Drittels- auch einen Viertelszoll weit. Unter dem Sieb sind zwei

eiserne

eiserne $\frac{1}{2}$ Zoll dikke Stangen in das Kreuz befestiget, damit sich das Nez nicht senken möge. Nach Beschaffenheit der Gröse der Gefächergen in dem Nez ist der Drat stark. Dieses Sieb gebrauchet man zu dem eigentlichen Sezzen der Erze mit der Hand. Die Abhebeschaufel, Tab. III. fig. 13, bestehet aus einem Eisenblech, womit man die Berge auf den Graupen zusammen scharret. Es ist 6 Zoll lang, und 4 Zoll hoch, und wie ein halber Mond gestaltet.

§. 29.

Das Sezfaß, oder die Sezbütte ist 3 Fus hoch, und oben $3\frac{1}{2}$ Fus, unten aber 3 Fus 2 Zoll weit (§. 16.). Man macht zum Ablassen des Wassers einige Zapfen in sie, und beschlägt solche mit eisernen Reifen. Man fült diese Bütte mit Wasser, und sezt darinnen das Sezwerk, oder die Sezgraupen.

§. 30.

Die zusammengesezten Werkzeuge (§. 24.) bestehen in den Räder- und Sezmaschinen, und in der Kralwasche. In den folgenden §. §. wollen wir zeigen, wie man dergleichen Maschinen bauen könne.

§. 31.

Eine Rädermaschine zu bauen.

Erste Auflösung.

1) Man baue ein ober- oder unterschlächtiges Wasserrad a b, Tab. III. fig. 14, von 18 bis 20 Fus hoch (§. 347. der Bergmaschinenk.).

2) Man

2) Man sezze auf die 2 Fus dikke Welle dieses Rades ein Kamrad c d (§. 335. der Bergmaschinenk.), welches 9 Fus im Teilungsriß hoch ist, und gebe demselben 36 zwei Zoll dikke und 4 Zoll lange runde Kammen (§. 334. der Bergmaschinenk.).

3) Man lege in der Höhe von 6 Fus über dem Fusboden eine kleine Welle e f von einem Fus dik vor das Kamrad, und befestige in dieseble einen kleinen Arm e g, der 1 Fus lang, 3 Zoll breit, und 2 Zoll dik ist. Man sezze ferner auf diese Welle bei f einen kleinen Däumerling von 4 Zoll breit und dik, und 6 Zoll lang, aber so, daß er im rechten Winkelkreuz gegen den Arm e g in die Welle e f befestiget ist.

4) Man lege auf die Leitarmen h i k, die an kleinen stehenden Wellen beweglich sind, einen 6 Zoll hohen und 4 Zoll breiten Balken, einen Rädelbalken l m, aber so, daß er bei h i k um eiserne Nägel in den Leitarmen beweglich ist, bei h hingegen sezze man auf diesen Balken einen Däumerling, der hinter dem Däumerling in der Welle e f gerade in die Höhe stehet, und eben so gros, als dieser ist, man hänge aber auch diesen Balken bei m, vermittelst einer Kette m n, an eine elastische Stange n o (§. 180. und folg. der Bergmaschinenk.).

5) Man schraube an den Rädelbalken l m eine 3 Zoll breite, 6 Zoll lange, in der Mitte 2½ Zoll, an den Enden aber ½ Zoll dikke eiserne Platte a b, Tab. III. fig. 15, die in der Mitte eine 1½ Zoll weite,

und 2 Zoll tiefe Vertiefung hat, und im Boden wie eine halbe Kugel gestaltet ist, in diese Pfanne aber richte man einen $3\frac{1}{2}$ Zoll hohen und 1 Zoll dikken Stift c d, mit seinen Lappen e d und d f, wodurch man dann zwei Schrauben machen, und ihn an einen Räder g h i k anschrauben kan.

6) Man mache einen Räder p q, Tab. III. fig. 14, von 1 Fus hoch, 5 Fus lang, und 2 Fus weit, aber so, daß der ganze Boden ein Nez ist; an dem Boden desselben nun, und zwar an dem Ende, wo er zu ist, befestige man den bei N. 5. gedachten Stift, und stelle den Räder so, daß er nach der offenen Seite 8 Zoll Fall hat. Man mache aber auch

7) aus starken Brettern einen Erzkasten r s von $2\frac{1}{2}$ Fus weit und hoch, und 6 Fus lang, aber so, daß die beiden schmalen Seiten auf sind, in der Mitte u t aber der Seitenwand r mache man einen 2 Zoll tiefen, und 2 Fus 6 Zoll weiten Einschnitt. Diesen den Kasten nun stelle man, wie die Figur zeigt, in der Weite der Länge des Räders vor den Rädelbalken l m, den Räder hingegen lege man mit dem Stift in den Rädelbalken, mit dem andern Ende aber in den Einschnitt des Erzkastens, so ist die Rädermaschine fertig. Wenn nun ein Kamm in dem Kamrad c d den Arm e g unter sich drukt, so ziehet der Däumerling f der Welle e f den Däumerling des Rädelbalkens h l m zurük, dadurch

aber

aber wird dieser ganze Balken zurükgezogen, sobald hingegen der den Arm e g gefaste Kamm diesen Arm wieder gehen läst, so ziehet die elastische Stange n o den Rädelbalken wieder vor, und es komt der Arm e g wieder an einen andern Kammen, so nun wird das Hin- und Herziehen des Rädelbalkens beständig wiederholt, dadurch aber entstehet ein stetswehrendes Schütteln des Räders; wenn also Erz in denselben geworfen wird, so fält das zarte durch, das grobe hingegen, so noch mit der Hand geschieden werden kan (§. 21.), fält in den Erzkasten r s.

Man kan diese Maschine an ein Schmelz- oder Pochrad hängen, wenn man nur auf die Welle eines solchen Rades das Kamrad dieser Maschine sezzet, so, daß bei dem Pochwerk zwischen dem Kam- und Pochrad das Pochwerk ist.

Andere Auflösung.

1) Man baue ein ober- oder unterschlächtiges Wasserrad a b, Tab. IIII. fig. 16, das 18 bis 20 Fus hoch ist (§. 347. der Bergmaschinenk.).

2) Auf die 2 Fus dikke Welle dieses Rades mache man ein Kamrad c d (§. 335. der Bergmaschinenk.), welches 9 Fus hoch ist, und 76 Kammen hat (§. 334 der Bergmaschinenk.).

3) Man mache ferner an dieses Kamrad ein Getriebe e f, welches $1\frac{1}{2}$ Fus hoch ist, und 12 Triebstökke enthält (§. 334. und 335. der Bergmaschinenk.),

nenk.), unter der untersten Scheibe dieses Getriebes aber mache man aus einem eisernen Ring ein Getriebe, welches 2 Zoll dik, und 1 Fus im Durchmesser hoch ist, 4 Zähnen hat, und so gestaltet ist, wie Tab. IIII. fig. 17. zeigt.

4) Man mache eine kleine stehende Welle g h, Tab. IIII. fig. 16, von 8 Zoll dik, an dieselbe aber die Armen i k und l m, von 4 Zoll breit, 2 Zoll dik, und 2½ Fus lang. Bei m, wo der Arm l m einen Kopf hat, schere man denselben 2 Zoll hoch aus, und stelle den Arm i k so, daß das Ende i hinter dem Getriebe liegt.

5) Man mache eine Zugstange m o von 4 Zoll breit, 2 Zoll dik, und 6 Fus lang, und hänge solche mit dem einen Ende durch einen Nagel bei m in den Arm l m, mit dem andern Ende o aber in den 2 Fus 6 Zoll langen, 4 Zoll hohen, und 2 Zoll dikken Arm o p der vertical stehenden Walze q r, die 8 Zoll dik, und mit einem andern 4 Zoll breiten und dikken, ienem im rechten Winkelkreuz entgegen gesezten 2 Fus 6 Zoll langen mit der Strebe q s unterstüzten Arm t u versehen ist.

6) In der Weite von 4 Fus mache man eine noch andere solche stehende Walze v w, die ebenwol mit einem Arm versehen ist, welcher gerade das Maas, und die Lage des Armes t u hat, ienen Arm aber stelle man um einen Fus niederer, als diesen.

7) Auf

einen Räder x, der eben so beschaffen ist, wie der, welcher in der ersten Auflösung beschrieben worden, aber so, daß er auf den Armen durch einen durch sie, und den Boden dieses Räders gehenden Nagel von 1 Zoll dik beweglich ist. Bei y mache man an den Steg des Räders einen Ring, und hänge in diesen die Kette y z von der elastischen Stange z 1. Endlich

8) stelle man vor und unter den Räder einen Erzkasten 2, wie wir ihn in der ersten Auflösung bei N. 6. beschrieben haben, aber ohne einen Einschnitt in seiner halben Länge, so ist die Rädermaschine fertig. Wenn nun das Wasserrad umgehet, und es ergreift ein Zahn von dem eisernen Getriebe unter dem kleinen Trilling e f den Arm i k bei i, so wird die Zugstange m o zurück-, eben dadurch aber auch der Räder von y nach x gezogen, und die Stange z 1 gebogen, so bald aber dieser Zahn den Arm i k bei i wieder gehen läst, so bringt die gebogene elastische Stange das Ende i des Armes i k wieder in die Zwischenweite zweier Zähne, dieser Arm wird dann von neuem von einem Zahn gegriffen, und so gehet die Bewegung fort, dadurch aber wird der Räder stets vor- und zurück geschoben, durch dieses stetige Rütteln nun fält das kleine Sezwerk durch den Räder, die groben Stükke hingegen, so noch mit der Hand ausgeschieden werden können (§. 21.), in den Erzkasten.

Man kan auch diese Maschine an ein Schmelz- oder Pochrad anhängen, und zwischen das Poch- und Kamrad das Pochwerk stellen.

Die Rädermaschine, die in der ersten Auflösung beschrieben worden, ist bei Bergwerken gebräuchlich, die leztere aber, die viel mehr Nuzzen schaffen dürfte, noch nicht.

Man thut wohl, wenn man die Nägel, wodurch diese Maschine zusammen gehängt ist, von Eisen macht, und sich diese in eisernen Büxen umdrehen läst.

Man kan die Räder dieser Maschinen auch im Wasser gehen lassen, in diesem Fall aber muß man solche auf allen Seiten zumachen, und sölig in einer Bütte mit Wasser bewegen, die gröbern nicht durchgefallenen Stükke aber mit den Händen aus dem Räder nehmen, wenn das zarte von dem eingeschepten Erze durchgerädert ist. Tab. IIII. fig. 18 stelt diese Sache vor. Man muß hierbei stets Wasser in die Bütte lassen, und solches durch eine Röhre b c in ein und etliche Sümpfe d e f führen, um den noch gehaltigen Schlamm aufzufangen. Zum Ausnehmen der durchgeräderten Graupen muß man aber auch ein, 1 Fus weites, Loch a in die Bütte machen.

Durch das Ein- und Auskrappen der Ketten an die elastischen Stangen hängt man diese Maschinen an, und stelt sie still.

Eine Sezmaschine zu bauen (§. 30.).

Erste Auflösung.

1) Man baue ein ober- oder unterschlächtiges Wasserrad a b, Tab. IIII. fig. 19, (§. 347. der Bergmaschinenk.).

2) Man sezze auf die 2 Fus dikke Welle dieses Wasserrades ein Stirnrad c d, welches 9 Fus hoch ist, und 76 Kammen hat (§. 334. und 335. der Bergmaschinenk.).

3) Man lege vor das Kamrad in der Höhe von 5 Fus einen Trilling e f, welcher 4½ Fus hoch ist, und 38 Triebstökke enthält (§. 334. und 335. der Bergmaschinenk.), die Welle dieses Trillings aber mache man 1½ Fus dik, und sezze 3 Fus von dem Trilling zwei einander entgegen stehende Flaschen, Hebarme, oder Hebköpfe g, die 5 Zoll dik, an dem zugerundeten Kopf 7-, an dem Schwanz aber nur 5 Zoll breit, und von dem Umkreis der Welle 1 Fus lang sind. In der Weite von 7 Fus von diesen Hebköpfen sezze man noch zwei andere solche einander entgegen stehende Hebköpfe h i, aber so, daß sie ienen das rechte Winkelkreuz geben (§. 944. der Markscheidek. und §. 345. der Bergmaschinenk.).

4) Man mache aus hartem Holz einen Waagebalken l m, der 5 Fus lang, 6 Zoll hoch, und

5 Zoll breit, in der halben Länge aber unten mit einer gestälten, 1 Zoll dikken, über den Balken zu beiden Seiten 2 Zoll hervorragenden, durch angeschraubte Lappen befestigten Axe versehen ist. An das Ende m dieses Balkens mache man eine eiserne Zugstange e f, Tab. V. fig. 20, die oben ein Gewerbe e hat, dessen Lappen mit zwei Schrauben an den Waagebalken angeschraubt sind, diese Stange aber mache man 1½ Fus lang, und schraube sie an den Steg a b des 2 Fus weiten und 1 Fus tiefen Siebes: damit aber das Sieb stete gehen möge; So lasse man solche durch das Loch in dem über der Sezbütte liegenden eisernen Steg c d gehen. Bei l, Tab. IIII. fig. 19, mache man ferner auf den Waagebalken einen kleinen Kasten von 1 Fus weit, hoch, und tief, und lege in solchen so vieles altes Eisen oder Steine, bis der Waagebalken mit dem Sezsieb im Gleichgewicht liegt. Endlich hänge man das Ende m vermittelst einer Kette an eine elastische Stange o p, damit das Sezsieb geschwind wieder aus dem Wasser gehoben werden möge. Diesen Waagebalken aber, der auf einem Pfudeisen in einer Stüzze, wie eine Haspelstüzze, liegt (§. 333. der Bergmaschinenk.), stelle man so, daß, wenn der Balken im Gleichgewicht liegt, eine Linie durch die Axe des Balkens, und die Axe der Welle des Trillings sölig ist (§. 414. der Markscheidek.), dieser Balken indessen aber bei l 6 Zoll über den Hebkopf greifet,

wenn

wenn solcher im söligen Stande ist, so wird der Waagebalken 1 Fus über seinen söligen Stand gehoben, wenn ihn der Hebkopf greifet. Man begreift hierbei leicht, daß der Hub des Waagebalkens um desto gröser werde, ie weiter man ihn über den Hebarmen hervorragen läst, hingegen um desto kleiner, ie weniger dieses geschiehet, man kan aber die Gröse d e, Tab. V. fig. 21, um wie viel nemlich der Waagebalken bei einem gegebenen Hub über den Hebkopf greifen müsse, durch Zeichnung leicht finden, wenn man mit der halben Dikken der Welle und der Länge des Hebkopfes einen Cirkel f d b beschreibt, aus b in f die doppelte Höhe des Hubs träget, und die Sehne b f, auf diese aber die Perpendikularlinie g c ziehet (§. 523, 569 und 570. der Markscheidek.), dann aber auch aus b in c die halbe Länge des Waagebalkens träget, und endlich mit b c den Cirkelbogen b e f beschreibt, so ist d e die Länge, um wie viel der Waagebalken über den Hebkopf greifen muß. Man kan die Gröse d e auch durch Rechnung finden, und das kan so geschehen. Man erhebe sowol die Seite g b, als a b in das Quadrat, das ist, man multiplicire solche mit sich selbst, und ziehe das leztere von dem ersteren ab, aus dem Rest aber die Quadratwurzel, so bekomt man die Linie a g (§. 678 der Markscheidek.), diese nun ziehe man von dem Radio d g ab, so bekomt man a d. Man erhebe ferner b c in das Qua-

 drat,

drat, und ziehe von diesem das Quadrat von a b ab, aus dem Rest aber die Quadratwurzel, so bekomt man die Seite a c, diese ziehe man ferner von dem Radio c e ab, so erhält man a e. Nunmehr addire man a d und a e, so hat man die verlangte Gröse d e.

5) Man mache eine Sezbütte q r, Tab. IIII. fig. 19, die 4 Fus weit, und 2 Fus 10 Zoll hoch ist, und fülle diese 2½ Fus hoch mit Wasser, so stehet der Boden des Sezsiebes, wenn der Waagebalken im Gleichgewicht liegt, gerade über dem Wasser. Diese Bütte nun sezze man dergestalt unter das Sezsieb, daß solches gerade in der Mitte stehet, so komt dasselbe 2½ Fus über die Erde zu stehen, dieser Sezsiebe aber bringe man bei dieser Maschine zwei und mehrere an.

6) Damit man endlich diese Maschine nach Gefallen still stellen könne: So mache man in die Nähe eine Schüzze s r (§. 337. der Bergmaschinenk.). So also wäre die ganze Maschine fertig. Wenn daher ein Hebkopf den Waagebalken ergreift: So wird das Sezsieb in das Wasser getaucht, hingegen aber solches, wenn der Hebkopf den Waagebalken gehen läst, durch das Gleichgewicht im Kasten l, und die elastische Stange o p wieder in die Höhe über das Wasser gehoben.

Sollen die eisernen Stangen an den Sezsieben stets senkrecht auf- und abgehen: So mache man vorn

ling, und zahne auch die Stangen aus (§. 365. der Bergmaschinenk.).

Andere Auflösung.

1) Man baue eine Maschine wie vorher, nur mit dem Unterscheid, daß man die Waagebalken von den Sezsieben auf die Seite der Trillingswelle bringet, wo sie von oben herunter von den Hebköpfen gedrukt werden. Man mache indessen

2) bei dem Sezsieb die eiserne Zugstange um 1 Fus länger, als wie bei iener Maschine, damit das Sezsieb 1 Fus tief im Wasser stehen möge, die Sezbütte mache man aber auch 1 Fus tiefer, und stelle sie um so viel in die Erde, damit das Sezsieb nicht zu hoch in die Höhe kommen, und zu beschwerlich in demselben zu arbeiten sein möge. Wenn daher bei dieser Maschine der Hebkopf den Waagebalken herunter drukt, so wird das Sezsieb im Wasser 1 Fus hoch gehoben, hingegen aber sinkt es, vermöge des Gleichgewichts, und einer dem Aufsteigen des Sezsiebes entgegen gesezten elastischen Stange wieder in das Wasser, wenn der Hebkopf den Waagebalken gehen läst.

Dritte Auflösung.

1) Man mache ein Wasserrad mit einem Stirnrad, und einen Trilling mit seinen Hebköpfen, wie in der ersten Auflösung gewiesen worden.

2) Zwischen ein Bockgestelle hänge man ein halbes Kreuz (§. 337 der Bergmaschinenk.), wovon der Arm a b, Tab. V. fig. 22, zwei und einen halben, der Arm b c hingegen 5 Fus lang ist, so wird, wenn bei dem Hebkopf alles, wie bei N. 4. in der ersten Auflösung ist, und der Arm a b sechs Zoll über den Hebkopf gehet, also 1 Fus gehoben wird, der Arm b c in dem Punkt c zwei Fus zurük gezogen, wenn der Arm a b durch den Hebkopf a 1 Fus über sich gedrukt wird, man hänge inzwischen dieses Kreuz so, daß dessen Axe 8 Fus hoch über der Erde lieget.

3) Man mache eine Sezbütte d e von 3 Fus hoch und 4 Fus weit, und stelle solche in eine Entfernung von 6 Fus von dem Arm b c, in diese aber hänge man an einen eisernen Stab f g, der oben bei g in einem Balken befestigt ist, und durch einen Steg h i auf der Sezbütte gehet, das Sezsieb k l, so 2 Fus weit, und 1½ Fus hoch ist, so, daß dieser Stab bei f durch den eisernen Steg des Sezsiebes gehet, dieses aber sich auf einem Kopf an diesem Stab umdrehen läst. Weil indessen bei dieser Einrichtung das Sieb noch nicht stete genug gedrehet werden kan: So befestige man unten an dasselbe eine eiserne Gabel a b c, Tab. VI. fig. 23, die einen Stift d b hat, der bei d im Boden der Sezbütte in einer eisernen Pfanne d läuft. Dieses Sieb mit seinem Bokgestell, und der Sezbütte nun richte man so ein, daß solches gerade vor den Arm b c,

Tab.

Tab. V. fig. 22, zu stehen komt, also die Mittellinie des Arms a b durch den Mittelpunkt des Siebes gehet. Man messe aber bei alle dem von dem Punkt k in der Linie c l in l, und von l in k zwei Fus, so viel nemlich der Auf- und Abgang des Armes b c ist, auf dem Sieb in dem Kreis ab, und schlage in beide Punkten Hakken, aber so, daß sie 3 Zoll über einander stehen, und der obere in die sölige Linie des Punkts c zu stehen komt.

4) Man mache eine 6 Zoll dikke aufrecht stehende Walze m n, und stelle diese so, daß sie dißseits und auf der Seite der Hakken an die Linie zu stehen komt, die von dem Mittelpunkt c des halben Kreuzes in den Mittelpunkt des Siebes gezogen werden kan. Jezt

5) mache man über den Arm a b eine unbewegliche Stange o p, und hänge diesen Arm durch ein Seil oder eine Kette an diese Stange, oder einen Balken über diesem Arm, so, daß der Arm a b sölig stehet, wenn er nicht bewegt wird. Endlich

6) hänge man vermittelst eines Seils oder einer Kette c k, die man bei c an das halbe Kreuz, bei l aber an den Hakken, der mit c gleich hoch stehet, angehängt hat, das Sezsieb, und das halbe Kreuz zusammen, aber so, daß die Kette auf einer Seite an der Walze m n anliegt, und der Punkt k von l 2 Fus entfernt ist, durch ein anderes Seil, oder eine Kette hänge man hingegen in diesem Stand des

Siebes das Sezsieb mit dem andern daran befindlichen Hakken, an die elastische Stange q r, deren Kette ebenwol wie bei N. 4. an einer Walze s t anliegt, so ist die ganze Maschine fertig, und man kan zwei und mehrere Sezsiebe an eine Welle anbringen. Wenn demnach der Hebkopf bei a den Arm a b von unten herauf drukt, so wird das Sezsieb von l in k gedrehet, und die elastische Stange q r gebogen, so bald hingegen iener Hebkopf diesen Arm wieder gehen låst, so drehet diese Stange das Sezsieb wieder von k in l, die Kette an der Stange o p aber hålt den Arm a b im sòligen Stand, damit der Arm b c nicht nach der Sezbütte weichen möge, eben dadurch aber bleibt die Kette c l stets angespant.

Richtet man diese Maschine so ein, daß der Arm a b weiter über den Hebkopf zu liegen komt, so wird auch das Sezsieb weiter hin- und her gedrehet.

Die Maschinen, deren Bau hier beschrieben worden, sind bei Bergwerken nicht gewöhnlich. Bei der Ausübung mögten sich wol noch diese und iene Schwürigkeiten finden, wer aber im Maschinenwesen erfahren ist, der wird solche leicht heben, und vielleicht noch dieses und ienes zusezzen können, es ist auch nicht schwer, die Maschinen der ersten und dritten Auflösung so einzurichten, daß der Arm a b, statt über sich, unter sich gedrukt, und das Sezsieb auf die andere Seite gestelt wird, wobei man dann zu beiden Seiten der Trillingswelle Sezsiebe anbringen kan.

§. 33.

Auflösung.

1) Man baue ein oberschlächtiges Wasserrad ab, Tab. VI. fig. 24, von 18 bis 20 Fus hoch, und sezze auf dasselbe ein Kamrad c d von 9 Fus hoch, welches 72 Kamme hat (§. 334. 335 und 347. der Bergmaschinenk.).

2) Man mache vor das Kamrad ein Getriebe e, von $1\frac{1}{2}$ Fus hoch, welches 12 Triebstökke hat, und mit einer eisernen vierekkigen Axe von $2\frac{1}{2}$ Zoll dik, und 7 Fus lang versehen ist, dieses Getriebe aber sezze man mit dem einen runden Ende g der Axe in eine eiserne gestälte Pfanne auf dem Balken h i, der bei h auf den Balken h l befestiget, bei i aber in einem Gewerbe, oder einer Axe beweglich ist. Das andere runde Ende der Axe dieses Getriebes hingegen lasse man durch die Hülse m n der 12 Fus weiten, und $2\frac{1}{2}$ Fus hohen Bütte o p gehen, die 4 Fus über dem Balken h i stehet, da aber diese Axe in einem gestälten Loch q umlaufen, das in dem eisernen auf der Hülse festgemachten Steg liegt, in der Höhe von 6 Zoll über dieser Pfanne aber, wo die Axe vierekkig und 2 Zoll dik ist, versehe man diese Axe mit einer Schraube, an diesem Ort nun stekke man an solche ein $11\frac{1}{2}$ Fus langes hölzernes Kreuz r s t u, dessen Hölzer 6 Zoll breit, und dik sind, und wovon

jedes

iedes 14 einen Zoll dikke, unter dem Kreuz 2 Fus 4 Zoll lange eiserne Zinken oder Krallen hat, man mache indessen durch dieses Kreuz einen eisernen vierekkigten 2 Zoll weiten Bux, und schraube solches an die Axe fest an. Damit man aber dieses Kreuz hoch und tief stellen könne: So mache man den Balken h l bei l in einer Axe, bei h hingegen in einer Scheere in den Stellsäulen v w und x y beweglich, man verbinde aber vermittelst der eisernen Stange h z den Balken h l mit dem Hebel z 1, so kan man durch diesen das Kreuz hoch und tief stellen.

3) Man führe durch das Gerinne 2, 3, 4 so vieles Wasser, als in eine einböhrigte Röhre gehet (§. 337. der Bergmaschinenk.), in die Bütte, durch das Gerinne 5, 6 aber führe man solches wieder ab.

4) Man hänge in den zweiten Boden des Waschhauses zu dem Stürzen der Erze in die Bütte einen Trichter 7, 8, der oben 2½ =, unten aber 1 Fus weit ist, und mache unten in denselben ein Schuzbret mit einem Stiel 9, das man, wie Tab. VI. fig. 25. zeigt, auf zwei Leisten sölig auflegen, darauf aber auch schief stellen, und also mehr und weniger Erze in die Bütte lassen kan.

5) Man mache bei 10 eine 6 Zoll weite, und 8 Zoll hohe Oefnung, und versehe solche mit einem Schieber, vor diese Oefnung aber lege man einen 8 Fus langen, 2 Fus breiten, und 2 Fus tiefen Kasten 11, einen sogenanten Graben, damit durch

jenes Loch die gewaschenen Erze aus der Bütte heraus, und in diesen Graben geführet, durch das darüber laufende Wasser aber der Schlamm mehr und mehr abgewaschen werden könne: So ist die ganze Kralwasche fertig, und man darf nur zwischen zwei Zinken eine starke Stange stekken, und diese vor die hervorstehende Taube 12 legen, so ist die ganze Maschine still gestelt, man kan statt dessen aber auch eine Schüzze gebrauchen, wodurch man die Wasser über dem Wasserrad abschüzzen kan (§. 337. der Bergmaschinenk.).

Man gebraucht diese Maschine zu Frankenberg in dem Hessischen, und Godelsheim im Waldekkischen, um die Graupen von dem mit ihnen vermengten Letten zu waschen.

Richtet man das Kamrad so ein, daß es vorn an der Stirn zugleich Zähne hat, und legt davor einen Trilling mit den Sezsieben (§. 32.), so hat man zugleich eine Sezmaschine, worauf man die gewaschenen Erze sezzen, und zum Schmelzen rein genug machen kan.

Der zweette Abschnitt
von der
Verfahrungsart bei dem Scheiden der Erze durch das Siebsezzen.

§. 34.

Das Sezwerk kan einmal durch die einfache Werkzeuge mit der Hand, und dann durch die Sezmaschinen gesezzet werden. Jedes erfordert ein besonderes Verfahren, und dahero wollen wir eins nach dem andern vortragen.

§. 35.
Sezwerk mit der Hand zu sezzen.

Erste Auflösung.

1) Man rädere das Sezwerk durch einen Räder (§.27.), damit die grösten Stükgen, die durch den Räder fallen und gesezt werden, gleich gros, also auch so ziemlich gleich schwer sein mögen, man werfe nemlich das Sezwerk mit einer Schippe auf das Nez des Durchwurfs, und scheppe das, was vor den Räder fält, so lang zurük, bis nichts mehr durchgehet, oder man rädere das Sezwerk in einem Handräder in einer Bütte mit Wasser, indem man das Sieb so lang umdrehet, bis nichts mehr durchfält (§.21. N.1.), die groben Stükke nun, die nicht durch

durch den Durchwurf, oder Räder fallen, bringe man in die Scheidung mit der Hand (§. 21.), wovon die Ausschläge noch in das nasse Pochwerk kommen, und also alles Erz von dem Sezwerk so viel, wie möglich, ausgeschieden wird.

2) Man scheppe einen Teil des an den Durchlaßgraben a, Tab. VII. fig. 26, gebrachten Sezwerks, so durch den Durchwurf, oder bei dem Handräder in die Bütte mit Wasser gefallen ist, und nicht von der Scheidung mit der Hand komt, also noch mit Schlamm vermengt ist (§. 21.), in diesen Graben, lasse Wasser zu, und scheppe es so lang mit einer Schippe um, bis solches vom Schlamm gereiniget ist (§. 26.), alsdann aber schlage man solches aus, und auf einen reinen Plaz bei das Sieb, wo gesezt werden soll, oder man spühle die geräderten Erze, wie §. 10. und 11. gezeigt worden.

3) Man scheppe das Sezwerk auf die 3 Fus weite, 4 Fus lange, und $3\frac{1}{2}$ Fus hohe Bühne b, und mache das Sezsieb i (§. 28.), welches einen starken Viertelszoll in den Gefachen weit ist, von dem durch den Räder gefallenen Sezwerk mit einer Schippe mit einem kurzen Stiel beinahe halb voll, halte solches, indem man es an den Ohren mit beiden Händen anfast, über das Wasser in der Sezbütte (§. 29.), und tauche es mit einem geschwinden rukkenden, aber söligen Stos in das Wasser, wodurch dann das Sezwerk zurükpralt, und im Wasser

gehoben wird; diese Arbeit, das sogenante Stauchen oder eigentliche Sezzen aber, verrichte man mit desto kürzern und sanfteren Stösen, ie leichter das Erz ist, welches man sezzen will, so heben sich die Berge oder Aftern, besonders, wenn sie sehr leicht sind, die ungehaltigen Mineralien, die als Körper von leichterer Art dem Widerstand des Wassers weniger widerstehen können, in die Höhe, und legen sich oben auf die Graupen (§. 207. und 208. der Bergmaschinenk.), diese Berge aber scharre man mit der Abhebeschaufel (§. 28.) über dem Erz zusammen, und nehme sie, den iezt sogenanten Abhub, aus dem Sezsieb mit der Hand heraus. Weil indessen bei einem einmaligen Stauchen noch immer etwas Berge unter den Graupen bleiben: So wiederhole man diese Arbeit etliche mal, den Abhub aber bringe man, wenn er noch erzhaltig ist, in das nasse Pochwerk, die ausgeschiedenen Graupen hingegen nehme man aus dem Sieb, und hebe sie zum Schmelzen auf, so aber fahre man fort, man nehme nemlich frisches Sezwerk in das Sieb, und verfahre wie vorher.

4) Wenn das Sezfaß mit dem durchgefallenen Sezwerk angefült ist, so nehme man solches heraus, und bringe es auf die Sezbühne, dieses kleine Zeug aber sezze man, wenn eine ziemliche Menge beisammen ist, wie vorhin, noch zweimal durch ein stets etwas engeres Sezsieb, und lasse sowol den Abhub,

als

als die Graupen, wenn das leztere noch nötig ist, auf einer Scheidebank c d, oder einem Scheide- oder Klaubetisch durchsuchen, und aus ienem die Graupen, aus diesem aber die Berge ausklauben.

5) Die kleinen Körner, welche bei dem dritten Sezzen durch das Sieb gefallen sind, und Sezschlieg heisen, ziehe man endlich auf einem Graben, wovon wir §. 75. handeln, zu reinem Schlieg.

Nimt man gleich bei dem ersten Sezzen das Sezwerk in ein feines Sieb, eben in ein solches, wie das ist, welches man bei dem Sezzen zum drittenmal gebrauchet: So hat man nur nötig, das Sezwerk einmal zu sezzen, man kan indessen die Graupen besser von den Bergen absondern, wenn man zum erstenmal ein grobes Sieb nimt.

Je schwerer das Erz, und ie leichter die Bergart ist, um desto besser gehet dieses Sezzen von statten.

Sind die Graupen leicht, und mit Quarz oder Spath vermengt: So sezt sich dieser öfters unten hin

Wenn in dem Sezwerk Erze von verschiedener Schwere sind: So sezzen sie sich nach ihrer Schwere schichtweis unter einander, und zwar die schweren ganz unten hin, auf diese aber die leichteren, man muß sie also auch schichtweise abheben.

Andere Auflösung.

1) Man verfahre, wie in der ersten Auflösung bei N. 1 und 2 gewiesen worden, und stauche das Sieb, wie N. 3 dieser Auflösung zeiget, einige mal in das Sezfaß, so legen sich die Berge meist oben auf das Erz. Weil indessen

2) bei diesem Verfahren, wenn die Berge sehr schwer sind, diese oft noch sehr mit dem Erze vermengt bleiben, so drehe man das Sieb, das man an beiden Ohren angefast hat, indem die rechte Hand bei e, die linke aber bei f ist, mit einer beschleunigten Geschwindigkeit (§. 52. der Bergmaschinenk.) in einem söligen Kreis, mit einem Schwung von der Rechten e, durch den Bogen e f g zur Linken herum, so bald aber das Sieb so weit geschwungen ist, als es möglich ist, so halte man auf einmal mit einem rukkenden etwas zurükgehenden Stos an, so legen sich die Berge, die als Körper von leichterer Art dem Gegendruk des Wassers bei dem Umdrehen des Siebs weniger, als das Erz widerstehen, zur Rechten bei f oben auf dem Erz an, so bald indessen ein solches Drehen des Siebes geschehen ist, so drehe man auch das Sieb wieder von der Linken durch den Bogen e g f zur Rechten, und diese Arbeit wiederhole man etliche mal, man schwenke aber auch, wenn dieses geschehen ist, das in dem Wasser befindliche Sieb mit der rechten Hand etliche mal durch einen geschwinden, am Ende rukkenden, etwas zurükfallenden

den Stos in die Höhe, mit der Linken aber halte man solches im Wasser still, so legen sich die Berge mehr zur Rechten oben auf die Erze; man nehme endlich Berg und Erz, wie in der vorigen Auflösung aus dem Sieb, und verfahre mit dem Sezwerk, so in die Sezbütte fält, wie wir an diesem Orte gewiesen haben.

Dritte Auflösung.

1) Man verfahre, wie in der ersten Auflösung bei N. 1, 2 und 3 gewiesen worden, und nehme Berge und Erze aus dem Sieb, das einen starken Viertelszoll in denen Gefächergen weit ist.

2) Man nehme ein Sezsieb, das einen starken Zoll in den Gefächergen weit ist, und lege auf das Nez 2 Zoll hoch kleine Bleiglanzstükgen (§. 434. der Mineral.), die nur so gros sind, als wie sie durch nen Räder fallen, der in den Gefächergen ½ Zoll weit ist, aber doch an der Gröse ziemlich gleich sind, das ist, man mache einen sogenanten **Glanzboden** in das Sieb, und ebene solchen im Wasser.

3) Man nehme dieses Sieb halb voll von dem Sezwerk, was bei N. 1. durch das Sieb gefallen ist, und sezze solches, wie bei N. 3. der ersten Auflösung gedacht worden, mit gleich starken, und gleich tiefen, in sich aber stets etwas zurukrükkenden sanften Stösen in ein Sezfaß, man nehme sich aber in acht, daß man bei dem Ausheben der Erze den Glanzboden **nicht mit heraus nimt.**

D 2 4) Die

4) Die in das Sezfaß gefallene Erzstükgen sezze man auf die eben gedachte Art durch einen dichtern oder stärkern Glanzboden von Bleiglanz endlich noch ein=bis zweimal.

Dieser Art zu sezzen bedient man sich gemeiniglich bei sehr kleinen Sezgraupen. Den Schlamm, der von dem Durchlaßgraben in den Sümpfen aufgefangen wird, wascht man auf den Heerden zu Schlieg, wovon wir §. 90 und 91 handeln.

Meist giebt es bei einerlei Erz bei dem Sezzen der ersten und dritten Auflösung dreierlei Abhübe in einem Sezsieb, erstlich Berge, dann eingesprengte, und endlich reine Erze, die eingesprengten aber kan man mit einem Hammer quetschen, und dann noch einmal sezzen.

Zuweiln durchsucht man die alten Halden, und wirft die groben Wände, die man mit der Hand scheidet (§. 21.), allein, das graupelichte Zeug aber sezt man.

Man begreift ohne vieles Nachdenken, daß man einem Werk sehr grosen Schaden thun, und viele zart gepochte Erze im Wasser und Schlamm fortjagen würde, wenn man das Sezwerk pochen, schlämmen und waschen wolte.

Eben so leicht siehet man ein, daß man nicht reiches und armes Sezwerk durch einander sezzen, sondern iedes, so wie in der Grube, allein aushalten, auch besonders sezzen, und die Sezgraupen

von

von iedem allein zum Schmelzen besonders aufheben, also ieden Saz, iede Art gesezter Graupen, allein halten müsse.

§. 36.

Sezwerk durch eine Sezmaschine zu sezzen.

Erste Auflösung.

1) Man rädere das Sezwerk durch die Rädermaschine im Wasser (§. 31.), und bringe die im Räder bleibende grobe Stükke in die Scheidung mit der Hand, das aber, was in die Bütte fält, hebe man, wenn die Bütte voll ist, zum Sezzen aus.

2) Man spühle die Graupen, so in die Sezbütte gefallen, eben so, wie wir §. 10 und 11, oder §. 35. bei N. 2. gezeigt haben.

3) Man trage mit einem Trog iedes Sieb einer Sezmaschine (§. 32.) beinahe voll von dem bei dem Rädern aus der Bütte gekommenen Sezwerk, und schüzze die Sezmaschine an.

4) Wenn die Siebe eine zeitlang gegangen haben, so schüzze man ab, und nehme, da die Berge sich oben auf die Erze legen (§. 35.), mit der Abhebeschaufel erst die Berge, und dann die Graupen aus diesen Sieben, diese Arbeit aber sezze man stets fort, und lasse die Graupen auf einer Bank nochmals ausklauben.

Den Schlamm, welcher bei der Rädermaschine in den Sümpfen aufgefangen wird, ziehet man auf den Heerden zu Schlieg, wovon wir §. 90 und 91. handeln.

Andere Auflösung.

1) Man fülle den Trichter der Kralwasche (§. 33.) auf dem obern Boden, wohin man das Erz auf einer Pritsche hat laufen lassen, mit Sezwerk, so, daß ohngefähr 36 Karn zu einer Bütte voll, oder einer Wasche kommen, man lasse Wasser in die Bütte, und schüzze an, das Schüzbrettgen im Trichter aber stelle man so, daß nicht zu vieles Erz auf einmal in die Bütte fält, so treiben die Krallen das Erz in der Bütte stets um, und der lettige Schlamm wird abgewaschen, und im Wasser fortgeführet. Wenn nun

2) der Schlamm von den Erzen abgewaschen ist, so mache man das Loch an der Bütte auf, und bringe die Graupen in den davor stehenden Graben, man lasse aber Wasser über sie laufen, und scheppe sie so lang um, bis sie ganz rein sind. Jezt

3) bringe man die Graupen aus diesem Graben auf einen Haufen, und sezze solche mit der Hand (§. 35.), oder wie in der ersten Auflösung durch eine Sezmaschine, und zwar erst durch ein grobes Sieb, so in den Gefachen $\frac{3}{4}$ Zoll weit ist, dann aber durch ein Sieb, dessen Gefache nur $\frac{1}{4}$ Zoll weit sind.

Zu

Leute, weil die Siebe mit dem Erze sehr schwer sind. Man giebt ihnen täglich 15 bis 16 und 18 Kreuzzer.

Die vierte Abhandlung
von
dem Pochen, Schlämmen, und Waschen der Erze.

§. 37.

In dieser Abhandlung müssen wir drei Dinge erwägen, vorerst das Pochen, zweitens das Schlämmen, und drittens das Waschen der Erze (§. 4.).

§. 38.

Diese so wesentlich von einander unterschiedene Arbeiten wollen wir in den folgenden Abschnitten vortragen.

Der erste Abschnitt
von
dem Pochen der Erze.

§. 39.

Das Pochen der Erze geschiehet entweder trokken, um nur die Erze in kleine Stükgen zu pochen, und wenn es nötig ist, weiter auszuscheiden,

oder naß, um das eingesprengte Erz von der Bergart durch Pochen, Schlämmen und Waschen zu scheiden.

§. 40.

Wir wollen iede Art des Pochens der Erze in den folgenden Kapitteln beschreiben.

Das erste Kapittel
von
dem Trokkenpochen der Erze.

§. 41.

Bei dem Trokkenpochen kommen zwei Dinge in Erwägung, und die sind die zu diesem Pochen erforderliche Werkzeuge, dann aber die Verfahrungsart selbst.

§. 42.

Jene, die Werkzeuge, wollen wir im ersten, die Verfahrungsart aber im zweiten Tittel vortragen.

Der erste Tittel
von
denen zum Trokkenpochen der Erze erforderlichen Werkzeugen.

§. 43.

Zu den Werkzeugen, welche man bei dem Trokkenpochen gebrauchet, gehöret der Poch- oder Scheide-

kasten,

kasten, mit der Unterlage, oder Scheideplatte, der Pochschlage, und dem Krázgen: dann aber das Pochhammer- und das Trokkenpochwerk, beide mit dem Handráder, oder dem Durchwurf, oder der Rádermaschine. Wir wollen sie nach einander beschreiben.

§. 44.

Der Poch- oder Scheidekasten, Tab. VII. fig. 27, ist 4 Fus lang und breit, 2 Fus hoch, und aus starken eichenen Bohlen zusammen gefúgt, aber ohne Boden. In diesem liegt die Unterlage oder Scheideplatte a, ein gegossenes, 1 Fus langes und breites, 9 Zoll hohes gegossenes Eisen. Die eiserne Pochschlage, Tab. VII. fig. 28, ist 4 bis 6 Pfund schwer, und hat einen 2 Fus langen Stiel. Das Krázgen, Tab. VII. fig. 29, ist von Eisen, 5 Zoll breit, und hat einen 8 Zoll langen Stiel. In diesem Scheidekasten klopft man auf der Unterlage die Erze, die zuvor etwas mit der Pochschlage zersezt worden, klein.

§. 45.

Ein Pochhámmerwerk zu bauen (§. 43.).

Auflósung.

1) Man baue ein ober- oder ein unterschláchtiges Wasserrad a b, Tab. VIII. fig. 30, welches 14

bis 20 Fus hoch ist, und eine 2 Fus dikke Welle hat, so, daß die Axe der Welle $3\frac{1}{2}$ Fus hoch über die Erde zu liegen kömt (§. 347. der Bergmaschinenk.), auf diese Welle aber sezze man drei Reihen Hebköpfe dergestalt, daß solche nach der Länge der Axe $1\frac{1}{2}$ Fus von einander stehen, und in iede Reihe drei Hebköpfe kommen, diesen Hebköpfen aber gebe man die Gestalt und Gröse, die wir §. 32. in der ersten Auflösung angegeben haben, und stelle sie so, daß stets ein Hammer nach dem andern gehoben wird.

2) Man mache ein Hammergestelle c d, so, daß die Posten c e, welche 1 Fus dik und $3\frac{1}{2}$ Fus lang, oben aber in der Weite von 4 Zoll 1 Fus tief ausgescheeret sind, $1\frac{1}{2}$ Fus von Mittel zu Mittel von einander zu stehen kommen, diese Posten aber von der Axe der Welle des Wasserrades 4 Fus entfernt sind. Bis auf ihre halbe Höhe schneide man die Scheere, wie bei einem Haspel 1 Zoll breit ein (§. 333. der Bergmaschinenk.), und versehe solche mit eisernen, oder besser mit messingenen Pfudeisen, weil die Axen der Hämmer von Stahl sind (§. 185. der Bergmaschinenk.).

3) Man lasse 3 eiserne Hämmer f g h machen, wovon ieder 5 Zoll dik, 6 Zoll breit, und $1\frac{1}{3}$ Fus lang, aber 2 Zoll oben vom Ende mit einem 3 Zoll breiten, und 5 Zoll langen Loch versehen ist, in diese Hämmer nun mache man Stiele f i, g k und h l,

die

die von der Mitte der Breite des Hammers 5 Fus lang, 4 Zoll dik, und 6 Zoll breit sind, diese Stiele aber versehe man, wie die Waagebalken (§. 32. 1te Auflös. N. 4.), mit einer, 1 Zoll dikken, und 8 Zoll langen gestälten Axe, die gerade in der halben Länge des Stiels liegt, von der Mitte des Hammers an gerechnet. Diese Hämmer nun lege man mit ihren Axen in die Posten des Hammergestelles, so wird ieder Hammer, wenn das Wasserrad umgehet, stets um 1 Fus hoch gehoben (§. 32. 1te Auflös. N. 4.).

4) Man sezze vor diese Hämmer auf einen Rost, woran fast Pfal an Pfal stehet (§. 337. der Bergmaschinenk.), ein 1 Fus 8 Zoll hohes, 3 Fus breites, und 5 Fus langes eichenes Kloz m, worauf ein 1 Fus 2 Zoll hoher an den Hammerstielen nach ihrer Dikke 6 Zoll tief eingeschnittener, vorn offener Pochkasten n o ist, diesen Kasten aber stelle man so, daß die Hämmer von dem hintersten Brett des Kastens 6 Zoll abstehen. Endlich lege man in diesen Kasten eine gegossene eiserne Platte, die genau in denselben past, und 8 Zoll dik ist, so ist das Hämmerwerk fertig.

Die Schwere der Hämmer und Gröse ihres Falles muß man nach der Gröse und Festigkeit der zu pochenden Erzwände richten, man darf aber den vordern Teil cf des Hammerstiels nur länger machen; So bekomt man mehr Fall (§. 104. u. 105. der Bergmaschinenk.).

Man

Man kan leicht, wenn man keinen Handräder, oder Durchwurf gebrauchen will (§. 27.), vor den Pochkasten einen 1½ Fus breiten, und 6 Zoll hohen Räder machen, wenn man nur auf die Welle des Wasserrades, wie die Figur zeigt, ein Stirnrad p q, mit einem Trilling r sezzet (§. 31. 2te Auflösung.).

§. 46.

Ein Trokkenpochwerk zu bauen (§. 43.).

Auflösung.

1) Man baue ein ober= oder unterschlächtiges Wasserrad a b, Tab. VIIII. fig. 31, welches 14, 16, 18 bis 20 Fus hoch ist, und eine 26 Fus lange, und 2 Fus dikke Welle hat, so, daß die Axe der Welle 4 Fus über die Erde zu liegen komt (§. 347. der Bergmaschinenk.).

2) Man trage bei Verfertigung der Welle, weil der Pochtrog zwischen zweien Säulen im Lichten 4 Fus weit, eine Pochsäule 7=, ein Stempel aber 6 Zoll dik ist, und dann ieder mittlere Stempel von denen zur Seite 3 Zoll, die Stempel an denen Pochsäulen am Ende, und der zweiten Säule von der rechten zur linken 14=, die übrigen Stempel an den Säulen aber nur 10 Zoll von den Säulen abstehen, und die Welle bis an das Ende der Säule zur rechten reicht, aus c in d zwei

Fus,

Fus, aus d in e neun Zoll, aus e in f auch 9 Zoll, aus f in g drei Fus einen Zoll, aus g in h neun Zoll, aus h in i auch neun Zoll, aus i in k drei Fus einen Zoll, aus k in l neun Zoll, und aus l in m auch neun Zoll, durch diese Punkten aber beschreibe man Cirkel, indem man die Welle umdrehet, so hat man vor iede drei Hebköpfe, die auf diese Welle zu einem Stempel kommen, ihren Cirkel, worauf sie gesezt werden. Weil nun das Pochwerk, wie in unserer Figur, neun Stampfer, Schiefer, oder Stempel, ieder aber auf der Welle drei Hebköpfe bekommen soll: So teile man vor dem Kopf der Welle die Peripherie derselben auf beiden Seiten, Tab. VIIII. fig. 32, in 27 gleiche Teile, und gebe solcher allenfals 27 Kanten oder Flächen, ziehe aber von einem Teilungspunkt zum andern auf der Oberfläche der Welle Linien (§. 333. der Bergmaschinenk.), so durchschneiden diese die Cirkel d e f g h i k l m, Tab. VIIII. fig. 31, und geben die Mittelpunkte, worauf die Hebköpfe zu stehen kommen. Man bestimme in dem Teilungsriß m, Tab. VIIII. fig. 33, wo wir die cylindrische Fläche, wie ausgestrekt, vorgestelt haben, in der Linie 1, 1 den ersten Hebkopf des ersten Stempels von drei Stempeln, oder dem ersten Saz am Rade, auf dem Teilungsriß g in der Linie 2, 2 den ersten Hebkopf des ersten Stempels in dem mittlern Saz, und auf dem Teilungsriß d in der Linie 3, 3 den ersten Hebkopf des ersten Stempels in dem dritten Saz. Jezt

bestim-

bestimme man auf dem Teilungsriß l in der Linie 4, 4 den ersten Hebkopf vom zweiten Stempel des ersten Sazzes, auf dem Teilungsriß h in der Linie 5, 5 den ersten Hebkopf vom zweiten Stempel des mittlern, oder zweiten Sazzes, und in dem Teilungsriß e in der Linie 6, 6 den ersten Hebkopf vom zweiten Stempel des dritten Sazzes. Man bestimme ferner auf dem Teilungsriß k in der Linie 7, 7 den ersten Hebkopf des dritten Stempels vom ersten Sazze, auf dem Teilungsriß i in der Linie 8, 8 den ersten Hebkopf des dritten Stempels vom zweiten Saz, und in dem Teilungsriß f in der Linie 9, 9 den ersten Hebkopf des dritten Stempels vom dritten Saz, so sind die ersten Hebköpfe von iedem Stempel bestimt. Jezt fange man bei 10 an, und bestimme in der vorigen Ordnung den zweiten Hebkopf ieden Stempels, und so von 19 den dritten Hebkopf von iedem Stempel, so stehen solche auf den Teilungsrissen gleich weit von einander, und man bekomt vor ieden Stempel 3, also 27 Hebköpfe. Bei dieser Teilung aber pochen stets die Stempel p an, Tab. VIIII. fig. 31, die Stempel q pochen zu, und die Stempel r pochen aus. Die ersteren nent man die **Erz-**, die anderen die **Mittel-**, oder **Zupoch-**, und die dritten die **Blech-** oder **Auspochstempel**, weil in den nassen Pochwerken vor die lezteren ein Vorsezblech komt. Richtet man hingegen die Hebköpfe in der Ordnung vor, wie Tab. VIIII.

fig.

fig. 34. zeigt, so wird in dem ersten Saz vom Rade an zwar bei r, in dem zweiten und dritten aber bei p ausgepocht, Tab. VIIII. fig. 31. Sind die Hebköpfe auf solche Art ausgeteilet, so beschreibe man um den Punkt, wo sich die Teilungsrisse, und die auf die Welle geschlagene Linien vor die Hebköpfe durchschneiden, ein Vierek a b c d, Tab. X. fig. 35, dessen Länge b c sechs Zoll, die Breite c d aber 5 Zoll ist, so, daß diese Vierekke auf der Seite c e der Stempel um einen Zoll weiter über der Linie e f, als auf der gegenüber stehenden Seite stehen, damit man einen Keil hinter den Hebkopf, der einen Schwalbenschwanz hat (§. 333. der Bergmaschinenk.), einschlagen kan. In der Gröse dieser Vierekke nun meisele man auf der Welle 6 Zoll tiefe Löcher ein, so, daß die Seiten a b, b c und c d denen Radiis (§. 405. der Markscheidek.) parallel sind, die Seite a d aber um einen Zoll über die Linien c d und a b schief stehet, und der Schwalbenschwanz l k vom Hebkopf, Tab. X. fig. 36, anliegt.

3) In ein iedes von diesen Hebkopflöchern nun sezze man einen Hebkopf, und keile ihn durch den Keil u v k w fest, Tab. X. fig. 36, einen solchen Hebkopf aber mache man aus weis- oder hainbüchenem Holze so. Man gebe der Länge c p des Hebkopfes 18-, dem Schwanz p b sechs-, und dem Kopf b c 12 Zoll. Aus b in o trage man 2 Zoll, und mache of = oi = pn = pk = 2 Zoll,

p l

pl aber = 3 Zoll, und ziehe den Schwalbenschwanz wie die Figur zeigt, aus, auch die Linie kx. Man teile ferner bc in d in die Hälfte, ziehe die Perpendikularlinie de, und beschreibe den Bogen mhec, von e in h aber trage man 3 Zoll, und beschreibe aus g mit fg = hg = hf den Bogen fh, so ist fhec die Rundung des Hebkopfs. Endlich schneide man den Hebkopf von c nach z unter einem Winkel von 45 Graden ab (§. 480. der Markscheidek.); so ist der Hebkopf, wenn man ihn nach den äusern Linien ausschneidet, fertig. Wenn nun der Däumerling hsir, an dem Stempel si zehn Zoll lang ist, und von t in h acht Zoll über den Hebkopf greifet: So entstehet bei einer solchen Einrichtung an dem Stempel von h, wo der Däumerling ergriffen wird, bis in q, wo ihn der Hebkopf wieder fallen läst, ein Hub hq von $1\frac{1}{2}$ Fus. Wie weit aber bei einem ieden Hub der Däumerling über den Hebkopf gehen muß, das erfährt man, wenn man die Höhe des gegebenen Hubs hq, und dann den Durchmesser aq in das Quadrat erhebt, das erstere von dem lezteren ab-, aus dem Rest aber die Quadratwurzel ziehet, und dann diese wieder von dem Durchmesser at = aq abziehet, da man dann ht bekomt. Will man umgewendet aus der gegebenen Linie ht die Linie hq, den Hub, finden: So ziehet man die Linie ht vom Radio at ab, erhebt den Rest ah, und dann auch aq = at in das Quadrat,

 ziehet

ziehet ienes von diesem ab, und aus dem Rest die Quadratwurzel, so hat man den Hub h q (§ 678. der Markscheidek.). Beides kan man aber auch durch Zeichnung finden (§. 32. N. 4). Man begreift hierbei leicht, daß man den Hub vermindern kan, wenn man entweder die Hebköpfe, oder die Däumerlinge kürzer macht, oder auch den Däumerling, der in einem höhern Loch stekket, als dessen Zapfen hoch ist, in die Höhe keilet. Der Hub, den wir angegeben haben, ist einer der grösten, der Fall also komt selten vor, daß man einen grösern Hub geben muß, man erlangt ihn aber, wenn man umgewendet den Hebkopf, oder Däumerling länger macht, oder den Däumerling weiter herunter keilet. Man thut bei alle dem wol, wenn man weder den Hebkopf, noch den Däumerling zu lang macht, weil die Last zu weit von dem Ruhepunkt komt (§. 157. der Bergmaschinenk.). Damit endlich die Welle nicht plazzen möge: So mache man stets zwischen zwei Reihen Hebköpfe, auch zu den Seiten der beiden äusersten Hebköpfe von einem Saz Zugringe (§. 337. der Bergmaschinenk.). Will man: So kan man, statt der hölzernen Hebköpfe, eiserne machen, diesen aber gibt man nur die Gestalt h e c des hölzernen Hebkopfs, und schlägt sie mit einer Stachel in die Welle. An diese Gestalt der Hebköpfe ist man gewohnt, Belidor in seiner Architectura hydraulica aber gibt folgende Figur der Hebköpfe an.

a) Man beschreibe mit der Linie a b, Tab. X. fig. 37, die dem Abstand des Däumerlings von der Axe der Welle gleich ist, einen Cirkel a c d q, und suche zu dem Radio ab in unserm Fall von 16 Zoll die Peripherie von 50 Zoll (§. 720. der Markscheidek.).

b) Man suche zu 50 Zoll, 360 Graden, und 18 Zoll, der Höhe unsers Hubs die vierte geometrische Proportionalzahl; so bekomt man den an den Mittelpunkt zu tragenden Winkel a b q von 129 Graden, in welchem der Bogen a q, wenn er gerade gemacht wird, 18 Zoll enthält.

c) Man teile den Bogen a q in eine Menge gleicher Teile, welches am füglichsten geschiehet, wenn man ihn erst in die Hälfte, und dann wieder ieden Teil in die Hälfte, und so stets fort teilet, man trage aber auch auf eine gerade Linie aus a in q die Gröse des Hubs von 18 Zoll, und teile diese gerade Linie in eben so viele gleiche Teile, als der Bogen a q geteilt worden.

d) Man ziehe die Radios ab, fb, gb, hb, ib, eb und qb, und fälle auf sie die Perpendikularlinien, oder Tangenten fk, gl, hm, in, eo und qp, ihre Länge aber mache man den Teilen af, ag, ah, ai, ae und aq auf der geraden Linie aq gleich, so sind sie eben so gros, als die gerade gemachten Bogen af, ag, ah, ai, ae und aq. Jezt

e) ziehe

eine krumme Linie, so ist diese die Gestalt, die man dem Hebkopf geben muß, und es liegt der Däumerling stets nur in einer Linie auf dem Hebkopf auf, und die Stempel werden mit einer unveränderlichen Kraft gehoben, weil die Direction des Hubs stets senkrecht auf einem horizontalen Radio stehet, der Hebkopf greift aber auch so nahe an der Axe der Welle an, als möglich ist.

4) So also wäre das Pochrad mit seiner Welle, und den Hebköpfen fertig. Jezt zum Bau des Pochwerks selbsten. Man lege 4 Fus tief unter den Fusboden an den Ort, wo das Pochwerk hinkommen soll, in die Erde einen Rost a b, Tab. X. fig. 38 und 39, von 8 Zoll dikkem und breitem Holz, welcher 14 Fus 4 Zoll lang, und 10 Fus breit ist, aber so, daß bei unserer Dikke der Welle, Länge des Hebkopfs, dem Teil des Däumerlings, welcher zwischen dem Hebkopf und dem Stempel ist, und dann der halben Dikke des Stempels von 3 Zoll, also in der Weite von 2 Fus und 5 Zoll die Mittellinie dc des Rostes von der Axe der Welle des Wasserrades zu liegen komt, und der Punkt c im rechten Winkel an das Ende der Welle an dem Pochwerk, oder 2 Fus von dem Teilungsriß d nach c, Tab. VIIII. fig. 31, zu stehen komt, diesen Rost aber stampfe man mit Letten wol aus.

 5) Man

5) Man lege auf diesen Rost 4 Schwellen e f quer gegen die Welle, Tab. X. fig. 38 und 39, von 9 Fus 6 Zoll lang, 1 Fus breit, und 8 Zoll dik, so, daß zwei am Ende, zwei aber in der Mitte gleich weit von den Enden liegen; auf die Mitte dieser Schwellen nun lege man parallel mit der Axe der Welle die Grundschwelle oder Grundsole c d der Pochsäulen, die 1½ Fus breit, 8 Zoll dik, und 15 Fus 4 Zoll lang ist, also zu beiden Seiten 6 Zoll über den Rost stehet, 6 Zoll vom Ende dieser Schwelle aber, und in der Mitte der mittleren Schwellen mache man nach der Linie c d gemessen 7 Zoll breite, nach der Linie e f aber 8 Zoll lange, durch diese Schwelle gehende Löcher g, worinn die Pochsäulen mit ihren Zapfen zu stehen kommen.

6) Man stelle auf diese Grundsole in die Löcher g die eichene, 7 Zoll dikke, 1½ Fus breite, und 15 Fus 6 Zoll lange Pochsäulen h k, mit ihren an der dikken Seite 7, an der breiten Seite aber 8 Zoll langen Zapfen g, aber so, daß sie völlig feiger stehen.

7) Zu beiden Seiten neben der Grundschwelle herauf lege man auf ieder Seite 4 eichene Bänder m n auf einander von 8 Zoll breit und dik, und 14 Fus 4 Zoll lang, diese Bänder aber nagele man mit 1 Fus langen und 1 Zoll dikken eisernen Nägeln an die Grundschwelle und Pochsäulen an.

8) An diese Bänder stelle man zu beiden Seiten ieder Pochsäule Posten o p, die 8 Zoll dik und breit,

len e f eingezapft sind, von diesen Schwellen bis zu den Posten aber mache man Strebebänder q r. Nunmehr

9) stampfe man den ganzen Raum a b s t, Tab. X. fig. 39, mit Raasen, oder Letten aus, so ist das Fundament zu dem Pochtrog gemacht.

10) In den Raum nun, der zwischen zweien Säulen befindlich, und 4 Fus lang, und 1½ Fus weit ist, stelle man nach dem hohen Weg, das ist, so, wie das Holz gewachsen ist, ein eichenes, 2 Fus hohes Kloz, das Pochkloz, so, daß es diesen Raum ganz ausfült; oder man stelle zwei Klözzer neben einander, iedes von 1½ Fus breit, 2 Fus lang, und 2 Fus hoch, auf dieses Pochkloz nun lege man eine 6 Zoll dikke gegossene eiserne Platte, die sogenante Unterlage, die 4 Fus, also so lang ist, als der Raum u, Tab. X. fig. 38, zwischen zweien Pochsäulen, aber nur 13 Zoll breit ist, so komt diese die Unterlage, worauf die Erze gepocht werden, 6 Zoll über den Erdboden zu liegen. Bei denen nassen Pochwerken pochet man zuweiln, statt des Pochklozzes und der Unterlage, eine Sole von festem Erz, oder Gestein in den Pochtrog. Bei diesen, den nassen Pochwerken läst man nicht selten auch die Unterlage nach dem Erzstempel zu 2 Zoll fallen.

11) Man mache auf der Seite der Welle drei Laschen a, b, c, Tab. XI. fig. 40, wovon iede 2 Fus

 hoch,

hoch, und $2\frac{1}{2}$ Zoll dik, die Lasche a und c 4 Fus $10\frac{1}{2}$ Zoll, die Lasche b aber nur 4 Fus 7 Zoll lang ist, diese Laschen nun sezze man auf die Bänder m n (N. 7.), aber so, daß sie an den Pochsäulen in einen $2\frac{1}{2}$ Fus tiefen Einschnitt d e zu stehen kommen, so greifen solche 6 Zoll unter die Unterlage, der Poch-trog aber wird im Lichten 18 Zoll hoch. Damit nun solche fest stehen: So schraube man sie mit den Schrauben f g fest an die Pochsäulen, die Rizze an den Bändern, und den Pochsäulen aber verstopfe man bei nassen Pochwerken mit Moos oder Lumpen, damit kein Wasser aus dem Trog laufen könne. Man sezt, wie gedacht, diese Pochlaschen bei den Trokkenpochwerken nur auf die Seite der Welle an die Pochsäulen, bei nassen Pochwerken hingegen macht man solche auf beiden Seiten. Bei denen lezteren Pochwerken macht man meist auf der Seite der Welle in die Laschen ein Vorsezblech, und zwar dahin, wo der Blechstempel ist, wovon wir §. 54 handeln.

12) Man lasse Pocheisen giesen, die am Kopf, bei a b, Tab. XI. fig. 41, 7 Zoll breit und dik, bei c d aber nur 6 Zoll breit und dik, an dem Schwanz, dem Kiel, oder der Feder bei e f $2\frac{1}{2}$ Zoll, bei h g aber 2 Zoll lang und breit, und im Kopf i k fünf Zoll, in der Feder k l hingegen 8 Zoll lang sind. Diese Pocheisen schmiedet man zuweiln auch, und dann bekommen sie, wie die Figur zeigt, an der Feder Wiederhakken. Meist gebraucht man diese

Gröse

Gröse der Eisen bei nassen Pochwerken, bei trokkenen hingegen nimt man öfters die alten von nassen Pochwerken, oder man macht den Kopf bei a b nur 5⸗, bei c d hingegen nur 4 Zoll dik.

13) Man mache von Weisbuchenholz neun Pochstempel a b, Tab. XI. fig. 42, ieden von 6 Zoll dik und breit, und 12 Fus 7 Zoll lang, da sie dann mit dem Pocheisen 13 Fus lang werden. In diese Stempel mache man unten ein Loch, nach der Dikke und Länge der Feder, und binde sie mit 3 Ringen in der Gegend dieser Feder. Weil nun die Axe der Welle des Pochrades 4 Fus über dem Fusboden liegt, und die Einrichtung so beschaffen ist, daß die Hebköpfe bei einem 18 Zoll hohen Hub die Däumerlinge im söligen Stand mit der Axe greifen (N. 1. 2 und 3), die Unterlage aber 6 Zoll über dem Fusboden liegt (N. 9), folglich die Däumerlinge $3\frac{1}{2}$ Fus mit der untersten Fläche über die Unterlage zu stehen kommen: So mache man in einen solchen Stempel über der Höhe c d von 3 Fus und 6 Zoll, oder ohne das 5 Zoll hohe Eisen (N. 11.) in der Höhe b d von 3 Fus und 1 Zoll, ein 6 Zoll hohes, und 2 Zoll weites Loch, das Däumerlingsloch. Man mache ferner einen Däumerling, Tab. XI. fig. 43, der am Kopf a b sechs Zoll hoch und breit, und 10 Zoll lang, aber auch mit einem 2 Zoll dikken, 6 Zoll breiten, und 10 Zoll langen Schwanz, oder Zapfen c d versehen ist; in diesen Zapfen mache man indessen

in der Weite von 6 Zoll vom Kopf ein $\frac{3}{4}$ Zoll breites, und 2 Zoll langes, auf der schmalen Seite von oben herunter bei d schiefes Loch durch, damit man einen Keil ab, Tab XI. fig. 44, dadurch schlagen, und den Däumerling in dem Stempel befestigen könne, wenn man solchen nicht durch zwei hölzerne, oder eiserne, $\frac{1}{4}$ Zoll dikke Vorsteknägel befestigen will. So also mache man die Stempel; damit man aber ihren Hub vermehren und vermindern könne, welches bei festern oder mildern Erzen, auch bei dem nassen Pochen nötig ist: So mache man das Däumerlingsloch über und auch unter sich 3 Zoll länger, also im Ganzen einen Fus lang, man mache aber in die bei dem 18zölligen Hub oben und unten übrig bleibende Oefnung 3 Zoll hohe Keile, die man nach Gefallen heraus nehmen, und andere einschlagen kan, so kan man den Hub bis auf 3 Zoll vermehren, und vermindern, ienes, wenn man oben, dieses aber, wenn man unten gröſere Keile, als 3 Zoll hoch einschlägt, um ganze 3 Zoll aber wird der Hub vermehrt, wenn man den untern, hingegen aber vermindert, wenn man den obern Teil ganz heraus nimt, und die auf der andern Seite bei dem Rukken des Däumerlings übrig bleibende Oefnung verkeilet. Bei den nassen Pochwerken gibt man dem Erzstempel, wobei man das Erz in das Pochwerk wirft, oder, wie man sagt, unterschüret, den grösten, dem Mittelstempel etwas weniger, und dem

Man darf also nur erst die Däumerlingslöcher in den Erzstempeln nach dem grösten Hub einrichten, dann aber dieses Loch an dem Mittelstempel 3 Zoll, und auch eben so viele Zolle an dem Blechstempel höher sezzen, unten und oben aber die Löcher, um den Hub zu vermehren und zu vermindern, wie bei den Erzstempeln 3 Zoll länger machen: So erhält man diese Einrichtung der Stempel. Zuweiln ist der Fall umgewendet, und man gibt dem Blechstempel den höchsten, dem Mittelstempel den mitleren; und dem Erzstempel den geringsten Hub. Man darf also nur die Erz- und Blechstempel, wenn die Löcher darinnen auf die vorige Art eingerichtet sind, in ihrem Stand verändern: So hat man auch diese Einrichtung der Stempel. Wenn die Unterlage schüssig liegt; so muß man bei alle dem die Höhe der Däumerlingslöcher darnach einrichten.

14) Man mache von büchenem Holz eine **Pochlade oder Pochleitung** a b, Tab. XI. fig. 45, die 9 Zoll hoch, 6 Zoll dik, und 4 Fus $10\frac{1}{2}$ Zoll lang, an beiden Enden aber, wie die Figur zeigt, mit einem Schwalbenschwanz versehen ist (§. 337. der Bergmaschinenk.). In der Weite von 21 Zoll von b in c, und der Weite von $13\frac{1}{2}$ Zoll von a in c mache man in die Mitte der Höhe dieser Laden 3 Zoll hohe, und 6 Zoll lange Löcher, die sogenante Riegellöcher, so, daß ihre Länge noch über iene Weite

 abge

abgemessen ist. In der Weite von 2 Fus und $4\frac{1}{2}$ Zoll von b in f, und der Weite von 21 Zoll von a in e mache man in f und e noch andere 3 Zoll breite und lange Löcher, so, daß sie auf die Mitte dieses Maases, und der Lade fallen, so ist die ganze Lade fertig. Eine solche Lade gehet vom Ende l der äussern Pochsäule, Tab. XI. fig. 40, bis in die Mitte m der nächstfolgenden Pochsäule, und, weil die Laden auf der andern Seite des Pochwerks durchgehen, so sind dieser am Ende zur Rechten nur 2 nötig; man mache also noch zwei andere q r, und teile die Löcher von q in r, wie man sie von b in c und f, von r in q aber, wie man sie von a in d und e geteilt hat. Man mache ferner noch zwei andere Laden o p von eben der Dikke und Höhe, aber, weil sie nur von einem Mittel der Pochsäule bis zum andern gehen, nur von 4 Fus und 7 Zoll lang. Da bei unserer Stellung der Stempel der mittlere Saz nach dem Rade zu auspocht (N. 2.): So teile man bei diesen Laden von a nach b, Tab. XI. fig. 45, die Löcher d und e eben so aus, wie bei den vorigen Laden, bei den Löchern c und f aber messe man von b nach f $3\frac{1}{2}$ Zoll weniger ab, so sind auch die mittleren Laden fertig, die man dann bei iedem Saz, wenn was an dem Pochwerk wandelbar ist, heraus nehmen kan. Jezt mache man noch zwei ganze, über das ganze Pochwerk gehende Laden a b, Tab. XI. fig. 46, die 14 Fus 4 Zoll lang, 6 Zoll dik, und

9 Zoll hoch sind, und an den Enden einfache, in der Mitte aber bei c und d doppelte Schwalbenschwänze haben; in c und d nun trage man die Mitte der beiden mittleren Pochsäulen, und teile auf den Teil d b von b nach d, und d nach b die Riegellöcher, wie auf den Laden l m, Tab. XI. fig. 40, auf dem Teil a c teile man von a in c, und c in a die Riegellöcher, wie auf den Laden q r, endlich teile man auf dem Teil c d, von d in c, und c in d diese Löcher, wie auf den Laden o p; So sind alle Laden fertig, und es kommen die halben auf die Seite der Welle an das Pochwerk, die ganze aber auf die gegenüber stehende Seite. Jezt

15) mache man über der Höhe von 5 Fus und 6 Zoll über der Unterlage an ieder Pochsäule auf beiden Seiten einen 6 Zoll tiefen Einschnitt, auf denen an den Enden nach der Gröse des einfachen, auf den mittleren aber nach der Gröse eines ganzen, oder zweier zusammen stosenden Schwalbenschwänze, diese Einschnitte mache man inzwischen oben 1 Zoll weiter, als die Schwalbenschwänze sind, so kan man harte Keile zwischen diese Schwänze, und den Absaz der Pochsäule schlagen, und dadurch die Laden befestigen, aber auch leicht wieder heraus nehmen. So also wären die untere Pochladen fertig. In der Höhe von 4 Fus und 6 Zoll über dieser der unteren Leitung schneide man ferner, wie vorhin, in den Pochsäulen die obere Ladung ein, und befestige sie

mit

mit Keilen, so sind beide Ladungen fertig. An iede Ladung nun hänge man auf der Seite, wo die Welle nicht ist, und zwar da, wo der Stempel hinkomt, an ein Seil einen 9 Zoll langen, und 1 Zoll dikken eisernen Vorsteknagel, in der Höhe aber, wo ieder Stempel ausgehoben hat, bohre man durch denselben ein einzolliges Loch e, Tab. XI. fig. 42 und 44, damit man ieden Stempel nach Erfordern aufhängen könne.

16) Vor die Riegellöcher an den Säulen mache man zwölf Riegel, die an dem Kopfe ab, Tab. XI. fig. 47, 4 Zoll, an dem Schwanz bc aber 2 Fus lang sind, so, daß der Schwanz 3 Zoll dik, und 6 Zoll breit, der Kopf aber 6 Zoll dik, und 9 Zoll breit ist, in der Länge nun von 18 Zoll von b in d gemessen mache man ein 1 Zoll breites, nach dc aber zwei Zoll langes Loch, das in der breiten Seite an c von oben herunter etwas schief gehet, damit man einen Keil durch dieses Loch schlagen, und die Laden zusammen halten könne. Die so verfertigten Riegel also ziehe man an den nechsten Löchern an den Laden bei s ein, Tab. XI. fig. 40. Man mache ferner

17) zwölf andere Riegel, oder Nadeln abc, Tab. XI. fig. 48, die am Kopfe 4 Zoll, an dem Schwanze bc aber 22 Zoll lang sind, so, daß eine solche Nadel an dem Kopf 6, an dem Schwanz aber 3 Zoll dik, und breit ist, in die Länge von 18

Zoll

Schwanz ein 1zölliges Loch, wodurch man einen Vorstekkagel stekken kan. Diese Nadeln ziehe man endlich zu beiden Seiten des mittleren Stempels in iedem Saz in die obere und untere Ladung ein; So ist die ganze Ladung fertig. Damit

18) das ganze Pochwerk fest stehen, und sich nicht oben herüber ziehen könne: So lege man auf eine Fundamentmauer, die bis auf die Sole des Pochwerks in die Höhe gehet, an die Pochsäulen die Schwellen ab, cd, ef und gh, Tab. XII. fig. 49, die 1 Fus breit, 8 Zoll dik, und von dem Pochtrog gemessen 10 Fus lang sind; vor diese Schwellen nun schlage man starke eichene Pfähle aceg in die Erde, und verbinde solche durch die Querschwelle ik, die beiden Schwellen an den Enden aber hänge man bei b und h noch auf der äusern Seite mit eisernen Schienen und Schrauben an die Pochsäulen. Von a in b, Tab. XII. fig. 50, und a in c messe man nunmehr 9 Fus ab, und mache an iede Pochsäule die 10 Zoll breite, und 7 Zoll dikke Strebe bc: So stehet das Pochwerk fest. Diese Verstrebung der Pochwerke findet man indessen nicht aller Orten, und sie kan wegbleiben, wenn die Pochsäulen tief und fest genug in der Erde stehen.

19) Damit man die Stempel bequem in die Höhe heben könne: So mache man oben an die

Poch-

Pochsäulen auf der Seite der Welle einen Kreuzhaspel t u, Tab. XI. fig. 40, (§. 153. der Bergmaschinenkunst). Damit man aber auch an diesem Haspel stehen könne: So mache man, wie Tab. XII. fig. 50 zeigt, 4 Fus unter diesem Haspel an ieder Pochsäule ein zu beiden Seiten $2\frac{1}{2}$ Fus breites Bokgestelle d e von 7 Zoll dikkem Holz, mit denen darauf liegenden Brettern; so ist das ganze Pochwerk fertig, und so beschaffen, wie Tab. XII. fig. 51 zeigt, wobei wir aber, um der Deutlichkeit willen, das Bokgestelle weggelassen haben.

Man macht die Trokkenpochwerke allermeist nur von drei, höchstens sechs Stempeln, da man dann nur den einen, oder die zwei nächsten Sätze an dem Rade bauet, die nassen Pochwerke haben hingegen selten unter 6 Stempel.

Es gibt auch nasse Pochwerke, die 10 Stempel haben, und wovon fünf in einem Saz stehen. Bei diesen stehet in einem solchen Sazze in der Mitte der Erzstempel, wo untergeschüret wird, und auf ieder Seite ein Mittel-, auch an iedem Ende ein Blechstempel, so, daß die Stempel in einem Saz zu beiden Seiten auspochen, und darinnen ieder Blechstempel ein Ausgußloch hat.

Sind die Aufschlagwasser klein, und man ist genötiget, ein 30 bis 40 Fus hohes Pochrad zu bauen: So muß man, damit das Pochwerk nicht zu langsam umgehet, auf die Welle des Wasserrades ein

einem Trilling legen. In einem solchen Fall nun kan man das Stirnrad a b, Tab. XII. fig. 52, zwölf Fus, den Trilling b c aber 6 Fus hoch machen, und ienem 96, diesem aber 48 Kammen geben.

Zuweiln gibt man einem Stempel vier Hebköpfe, in diesem Fall aber muß die Pochwelle dikker, als 2 Fus, und 2 Fus 8 Zoll dik sein, damit die Stempel nicht von dem folgenden Hebkopf ergriffen werden, ehe sie gefallen sind. Die Pochwerke, wobei 3 Hebköpfe zu einem Stempel gehören, heisen dreihübige, die mit vier Hebköpfen auf einen Stempel aber vierhübige Pochwerke. Man hat auch zweihübige, die nur 2 Hebköpfe auf einen Stempel haben, allein diese gehen nicht gut.

Bei festen Erzen füttert man die Laschen mit $\frac{1}{2}$ Zoll dikken gegossenen eisernen Platten inwendig aus, damit solche von den Pocherzwänden nicht so bald entzwei gehen, man befestiget sie aber mit Schrauben, die durch Löcher in diesen Platten gehen.

Man richtet die Zapfenklözzer (§. 337. der Bergmaschinenk.) an der Welle zuweiln so ein, daß man die Welle von dem Pochwerk etwas weg, aber auch näher an dasselbe keilen kan, oder man gibt, wie man sagt, denen Zapfenklözzern Flucht, dieses aber darum, um den Hub vermehren, und vermindern zu können. Jenes geschiehet, wenn man die Welle

näher

näher an das Pochwerk, dieses aber, wenn man s[...]
davon abrukt.

Zuweiln schneidet man die Laden nur 4 Zol[l]
tief in die Pochsäulen ein, und füttert den zwischen
dem Stempel und der Lade auf ieder Seite entste-
henden Raum von 2 Zoll mit einem gleich dikken
hainbüchenen Keil, einer sogenanten Schulter, aus
die auf einer Seite oben einen Kopf, unten in der
Weite von 9 Zoll vom Kopf aber einen Vorstek-
nagel hat, Tab. XII. fig. 53. Hierdurch werden
die Laden geschonet, und nicht ausgeschliffen, aber
auch die Pochsäulen durch die weniger tiefe Ein-
schnitte weniger verschwächt.

Endlich müssen wir noch bemerken, daß man
zu dem Rädern des trokken gepochten Erzes entweder
einen Räder, oder einen Durchwurf, oder auch eine
Rädermaschine gebraucht (§. 27. und 31.), die man
an die Welle des Wasserrades auf der Seite, wo
untergeschüret wird, gebrauchet. Will man: So
kan man gleich unter die Unterlage einen solchen
$1\frac{1}{2}$ Fus breiten Räder a b anbringen, Tab. XII.
fig. 54, man muß aber die Pochsole drei Fus über
die Erde legen, und an die Pochsäulen auf der Seite
der Welle 3 Fus hoch starke eichene Balken legen,
also auch die Pochsäulen, damit sie 4 Fus tief in
die Erde kommen, 3 Fus höher machen, auch so
viel der Höhe des Pochklozzes zusezzen.

Zuweiln

ein, daß sie sich selbst unterschüren, man macht aber in dieser Absicht eine Rolle, oder einen Trichter, der von f in g, Tab. XII. fig. 50, sechs Fus hoch, bei h i sechs Fus lang, und 5 Fus breit, bei k l aber zwei Fus-, in dem Schnabel oder Gerinne f m hingegen, das einen halben Fus Fall, und 5 Fus Länge hat, 1 Fus weit ist, mit dem Schnabel nun legt man solchen vor den Erzstempel auf die Pochlasche. Auf den Schnabel dieses Trichters stelt man bei m einen 6 Zoll dikken Polzen m n, und läst ihn durch die Pritsche durchgehen, bei o aber stelt man denselben in ein an der untern Lade befestigtes eisernes Band mit einem Gewerbe, so sich aufmachen läst. Ueber der Pritsche e macht man endlich an den Erzstempel einen Arm p, einen sogenanten Pöcher, von 6 Zoll hoch und dik, und so lang, daß er über den Polzen gehet, diesen Pöcher aber stelt man in die Höhe, daß, wenn der Erzstempel das eingefallene Erz zusammen gepocht hat, alsdann derselbe auf den Polzen schlägt, so erschüttert dieser den Trichter, und es fält wieder Pocherz nach. und in den Pochtrog.

Erlaubet es das Gefälle: So ist es, um die grösere Friction zu vermeiden, wol gethan, wenn man die Pochwelle so hoch legt, daß die Stempel halb über und halb unter die Mittellinie gehoben werden, die zwischen den obersten und untersten

Laden gedacht werden kan, Tab. XII. fig. 54. In Belidors Architectura hydraulica findet man übrigens die Berechnung der Stampfmühlen.

Der zweette Tittel
von
der Verfahrungsart bei dem Trokkenpochen der Erze.

§. 47.

Das Trokkenpochen (§. 39.) geschiehet in einer gedoppelten Absicht, einmal um die Erze nur klein zu pochen, damit man dieselbe zu dem Rösten oder Schmelzen, um sie mit denen Kohlen genauer vermengen zu können, geschikter machen, und eine sichere Probe, um ihren wahren Gehalt zu finden, nehmen könne (§. 222. 224 und 225. der Probierk.), dann aber auch um sie zu dem Siebsezzen zuzubereiten. Wir wollen die Verfahrungsart von beiderlei Arten des Trokkenpochens in den folgenden §. §. anzeigen.

§. 48.

Erze trokken zu pochen, um sie zu dem Rösten, oder Schmelzen geschikt zu machen.

Erste Auflösung.

1) Man bringe die zu pochende Erze, woraus man die derben heraus geklaubet hat, um nicht gute

in einen Pochkasten und schlage sie mit der Pochschlage auf der Unterlage (§. 44.) zu Stükken, wie Welschnüsse gros und kleiner, man benezze aber solche zu Zeiten, damit sie sich nicht verstäuben, und krazze sie mit dem Krätzgen von der Unterlage, wenn sie sich fest aufsezzen.

2) Man rädele die gepochten Erzstükke durch einen Räder, einen Durchwurf, oder eine Rädermaschine (§. 27. und 31.), wodurch die Erzstükke, das sogenante Korn, in der Gröse der Hasselnüsse durchfallen, und poche das, was im Räder zuruk bleibt, noch einmal, das Durchgefallene aber hebe man zum Rösten oder Schmelzen auf. Findet es sich

3) bei dem durchgefallenen Erze, daß sich taube Bergarten ganz von dem Erze abgeschieden haben: So bringe man diese Erze auf den Klaubertisch (§. 35.), und klaube die Bergart noch besonders aus, ia man poche die Erze nötigen Fals noch einmal, und rädele sie durch engere Räder.

Andere Auflösung.

1) Man bringe die zu pochende Erze, woraus die derben ausgeklaubet sind, bei das Pochhämmerwerk (§. 45.), und werfe mit einer Schippe stets so viel unter die Hämmer, daß solche das Erz nicht zu Staub schlagen, man benezze aber solches von Zeit zu Zeit ein wenig, damit es sich nicht verstäube. Wenn

2) das Erz zu einem Korn gepocht ist von der Gröse einer Welschnuß und kleiner: So nehme man solches unter den Hämmern weg, und rädele es durch einen Räder, Durchwurf, oder den vor den Hämmern stehenden Räder (§. 27, 31 und 45.), das im Räder Zurükgebliebene aber werfe man wieder unter die Hämmer, so ist das Durchgefallene zum Rösten oder Schmelzen zubereitet, man verfahre aber auch wie bei N. 3. der ersten Auflösung, wenn es die Beschaffenheit der Erze erfordert.

Dritte Auflösung.

1) Man bringe die zu pochende Erze, wovon die ganz derben ausgeklaubt worden, an das Pochwerk, und werfe oder schüre mit einer Schippe stets so viel Erz unter die Pochstempel, daß solches nicht zu Staub, sondern zu einem Korn, wie eine Haselnus gros und kleiner gepocht wird, man benezze aber das Erz zu Zeiten.

2) Das so klein gepochte Erz nehme man von Zeit zu Zeit aus dem Pochwerk heraus, und rädele es durch einen Räder, einen Durchwurf, oder eine Rädermaschine (§. 27. 31 und 45.), das im Räder Zurükgebliebene aber bringe man stets wieder unter die Stempel, so ist das Durchgefallene zum Rösten, oder Schmelzen geschikt. Inzwischen verfahre man mit dem kleingepochten Erze, wie bei N. 3. der ersten Auflösung gezeigt worden, wenn die gepochten

Erze

sind.

Bei diesem, dem Trokkenpochen, geschiehet, wenn man das gepochte Erz noch ausklaubet, im Grund eben das, was man bei dem Scheiden mit der Hand verrichtet (§. 21.), und es ist nicht zu leugnen, daß bei dieser der lezteren Scheidung viel vorsichtiger mit dem Erz zu Werk gegangen, und nicht so viel in Staub und Mehl gepocht werden könne, als wie bei dem Trokkenpochen, wobei stets ein Verlust an dem Erze ist; allein wenn die Erze sehr eingesprengt sind, und nicht so wol mit dem Scheidehammer ausgeschieden werden können; so bedient man sich des Trokkenpochens, alle nicht so eingesprengte Erze hingegen werden in der Regel mit dem Scheidehammer geschieden.

Die Weite der Gefächergen des Räders kan bei Erzen, die noch ausgeklaubt werden, nicht immer gleich gros sein, denn es richtet sich diese nach der Beschaffenheit der Erze. Sind solche stark, oder reich eingesprengt, so nimt man grobe oder weite Räder, damit nicht zu vieles Erz in Staub und Mehl gepocht werde, umgewendet ist aber der Fall, wenn die Erze weitläuftig, oder arm eingesprengt sind.

Meist bringt man Erze in diese, die Trokkenpochung, die aus angeflogenen Roth- und Weisgüldenerzen, festen Schwärzen und Bräunen, und angeflogenem gediegenem Silber bestehen (§. 370.

 und

und folg. der Mineral.), welche Erze mit der Hand nicht wol ausgescheiden werden können, und im nassen Pochwerk fortschwimmen.

§. 49.

Erze trokken zu pochen um sie durch das Sieb zu sezzen.

Auflösung.

1) Man klaube aus dem zu pochenden Erze die noch derbe und reichhaltige Erze, und scheide sie nötigen Falls mit der Hand (§. 21.), die übrigen aber poche man in dem Pochkasten, mit der Pochschlage, oder mit dem Hämmerwerk, oder auch mit dem Trokkenpochwerk, und rädele das gepochte Erz durch einen ganz groben Räder, wodurch Stükke, wie Welschnüsse fallen (§. 48.), so wird das Erz und die Berge von einander getrent. Das, was nun in dem Räder zurük bleibt, das poche man noch einmal. Hingegen klaube man

2) aus dem durchgefallenen Erz auf einem Klaubertisch die grobe und kleinere reine Erze aus, und verwahre sie zum Schmelzen, das übrige aber poche man, wie zuvor, abermals, und rädele es durch einen Rädel, wodurch Stükke, wie Hasselnüsse fallen; das, was nun in dem Räder bleibt, das poche man noch einmal.

3) Das.

leztern Rädern, durch das Sieb gefallen ist, das sezze man mit der Hand, oder mit einer Sezmaschine, und zwar, weil die Erze in gröbere und kleinere Stükke, ia teils zu Mehl gepocht werden, dreimal, erst durch Siebe, die $\frac{1}{4}$=, dann die $\frac{1}{8}$=, und zulezt die, welche nur $\frac{1}{16}$ Zoll in den Gefächergen weit sind (§. 35. und 36.).

Je reichhaltiger die Erze sind, um desto zärter pochet man das Korn.

Gemeiniglich scheidet man auf die Art die eingesprengten Bleierze, Fahlerze, gelbe Kupfererze, Lasuren und Silbererze (§. 390. und folg. der Mineral.).

Zuweilen scheidet man auf eben die Art das Sezwerk (§. 4.), das an einigen Orten sogenante Grubenklein, man spühlt aber solches vor dem Pochen durch einen Handräder in einem Sezfaß, rädert es darauf durch etliche stets engere Räder, klaubt es iedesmal rein aus, und pocht alsdann das, was nicht mehr ausgeklaubt werden kan, wie gedacht worden.

Das zweite Kapittel

von

dem Nassenpochen, Schlämmen und Waschen der Erze.

§. 50.

In diesem Kapittel wollen wir drei verschiedene Dinge abhandeln, vorerst das Nassepochen an und für sich, dann zweitens das Schlämmen der gepochten Erze, und endlich drittens das Waschen dieser Erze.

§. 51.

Wir wollen diese Dinge in den folgenden drei Titteln betrachten.

Der erste Tittel

von

dem Nassenpochen der Erze an und für sich.

§. 52.

Bei dem Nassenpochen an und für sich wollen wir unser Augenmerk auf zwei Stükke richten, erstlich auf die Werkzeuge, und dann zweitens auf die Verfahrungsart bei dem Pochen selbst. Wir wollen sie nach einander vortragen.

Erstens

von

denen zu dem Nassenpochen der Erze erforderlichen Werkzeugen.

§. 53.

Die Werkzeuge bei dem Nassenpochen bestehen allein in dem Pochwerk, mit dem Schuß-, und denen Schlammgerinnen.

§. 54.

Ein nasses Pochwerk zu bauen.

Auflösung.

1) Man baue ein Pochwerk, wie ein Trokkenpochwerk (§. 46.), welches 3, 6, 9 oder 10 Stempel hat, man richte es aber so ein, daß die Unterlage 6 Zoll tiefer, als die Pochwerkssole, oder dem Fusboden gleich zu liegen komt.

2) Man gebe dem Pochwerk, weil Erz und Wasser in dem Pochtrog bleiben muß, auf beiden Seiten eine Pochlasche.

3) Vor ieden Erzstempel mache man in die Lasche auf der Seite, wo die Welle liegt, oder, ie nachdem es sich schikt, auf die gegenüber stehende, ein viereckigtes Loch a, Tab. XII. fig. 55, ein sogenantes Austragloch, welches 1 Fus weit und hoch ist, und bis auf die Unterlage des Pochkastens reichet.

reichet. Zu beiden Seiten dieses Loches aber befestige man 2 Zoll breite, und 1½ Zoll dikke Rahmstükke c d, die an der Seite des Austragloches ½ Zoll weit, und tief ausgefalset sind, damit man zwischen sie, und die Laschen das Vorsezblech hinein schieben kan. Man mache aus messingenem Drat ein Vorsezblech, Tab. XII. fig. 56, das mit dem eisernen Rahmen, woran es geflochten ist, 13 Zoll hoch und breit ist, dessen Gefächergen aber nur $\frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{8}$ Zoll weit sind. Dieses Blech nun schiebe man zwischen den Laschen, und den eben gedachten Rahmen vor die Austraglöcher, man sezze aber das Blech um etliche Zoll über die Unterlage, oder gebe, wie man sagt, dem Vorsezblech einen Auswurf, wenn man das Pocherz nicht in grobe, sondern in sehr zarte Teilchen, das ist, in kein grobes, sondern in ein zartes Korn pochen will. Um dieses Blech mache man inzwischen ein Gehäus oder Kästgen a b, Tab. XII. fig. 57, dessen Bretter 8 Zoll breit sind, damit das Pochmehl alle in das Schußgerinne falle. Zuweiln macht man kein Vorsezblech, sondern pocht nur durch ein oben in den Laschen befindliches Loch, welches man das Pochen über ein offenes Austragloch, oder einen Sponten nennet. Man legt auch diesen Spont in eine Pochsäule, oder in ein davor geschlagenes Klözgen, und dieses geschiehet so. Man scheeret die Pochsäule von a in b, Tab. XII. fig. 58 und 59, auf der breiten Seite in der Breite

3 Zoll weiten und hohen Austraglochs c aus, welches in der schmalen Seite der Pochsäule befindlich ist, und mit ienem Einschnitt eine Oefnung macht, vor diesen Einschnitt aber macht man einen Schieber a, Tab. XII. fig. 60, damit man das Austragloch hoch und tief stellen könne, woran dann die groben Körner zurükfallen. Den Pochtrog legt man zuweiln zum Teil, oder ganz in die Erde, und pochet dabei über ein offenes Austragloch, wobei man dann ein sehr zartes Korn bekomt, aber das Austragloch nicht nahe an die Unterlage bringen kan, wenn man ein grobes Korn pochen will. Wenn bei alle dem die Pochwellen nur 4 Fus über der Erde liegen; so bedekt man auf der Seite der Welle den Pochtrog mit Büschen, oder Brettern, damit diese Welle nicht naß werden und verfaulen möge. Jezt

4) führe man durch eine 3 bis 4 Zoll weite Röhre g h, Tab. XII. fig. 55, aus dem Fluter des Pochrades (§. 337. der Bergmaschinenk.) in ein über, und an dem Pochtrog liegendes, 6 Zoll hohes und tiefes **Pochgerinne** g i die nötigen **Pöcherwasser**, diesem Gerinne aber gebe man bei e und f zwei Einschnitte, so, daß das Wasser zwischen dem Erzstempel, und der daran stehenden Pochsäule in den Trog fält. Bei k mache man indessen an diesen Trog eine mit einem Hahnen versehene Abfallröhre k l m,

damit

damit man mehr und weniger Pöcherwasser in den Pochtrog lassen könne. Nunmehr

5) mache man auch aus $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll dikken Bohlen das **Schußgerinne** abcdegh, Tab. XIII. fig. 61, dessen Seitenbretter an dem Boden wol zusammen gefügt, und mit $\frac{3}{4}$ Zoll starken hölzernen Nägeln angenagelt sind. Man mache aber dieses Gerinne 16 Zoll weit, und 18 Zoll tief, und richte es so, daß bei dessen Anfang a beide Vorsezbleche in dasselbe auspochen. In b in der Weite von 2 Fus von a, und dann in c in der Weite von 2 Fus von b mache man zwei Zoll dikke **Unterschiede**, oder **Sponten** b i und c k, die 4 Zoll niederer stehen, als die Seitenwände des Gerinnes, von der Oberfläche dieser Sponten aber mache man von b in a, und c in b schiefe, 2 Zoll dikke Boden, die bei a und b sechzehn Zoll tief liegen, so bleibt in diesen Abteilungen, den sogenanten **Gefällen**, das grobe von dem gepochten Erz, dem Pochmehl, das sogenante **Rösche, Heidel** oder **Häuptel**, oder auch **Schoßgerinne** liegen, weil es über eine schiefe Fläche steigen muß (§. 165. und folg. der Bergmaschinenk.), das zähe oder schlammigte **Pochmehl** hingegen gehet weiter fort, diesem Gefälle aber gebe man bei alle dem 2 bis 3 Zoll Fall. Man mache ferner in der Weite von 5 Fus von d in e, und dann, wie die Figur ergibt, in g und h Sponten, aber ohne schiefe Boden, so ist das Schußgerinne fertig. Endlich

welches 20 Zoll weit, und 18 Zoll tief ist, von h in l so lang, als der Raum ist, den die Waschheerde einnehmen, von l in m aber führe man es durch das Pochwerk durch, und in den 6 Fus langen, so viel breiten, und 4 Fus tiefen Schlammsumpf o, aus diesem aber in den eben so tiefen Sumpf p, und von da in die Bach, oder wilde Fluth 18, wenn die Beschaffenheit der Erze nicht etwa, wegen ihrer Leichtigkeit, und dem zarten Korn, worinnen sie gepocht werden müssen, mehrere Sümpfe erfordern, diesem Gerinne aber gebe man im Anfang auf 10 Fus 1 bis 1½ Zoll Fall, um desto weniger Fall aber, ie mehr man an das Ende dieses Gerinnes komt, damit sich stets nur der schwereste Schlieg in den vordern Gerinnen sezzen möge. Damit aber nicht viel und wenig Schlieg haltender, das ist, reicher und armer Schlamm in diesem Gerinne unter einander komme, sondern ieder, um des mehreren Vorteils willen, allein gewaschen werden könne: So mache man in q r s t u u. s. w. Sponten, so, daß stets eine Abteilung, wie die Figur zeigt, vor die daran liegende Heerde komt, wovon wir bald reden werden. Je nachdem man rösch, das ist, ein grobes, oder zäh, das ist, ein klares oder zartes Korn pochet, führet man diese Gerinne zuweiln so, wie Tab. XIII. fig. 62. zeigt, etliche mal neben einander weg. Ueberhaupt sezt sich der grobe

und

und schwere Schlieg in den nechsten, der klare oder feine aber in den entfernten Gerinnen, und zwar in ie weitern, ie zärter (§. 207. und 208. der Bergmaschinenk.), es findet indessen dabei die Regel statt, daß sich der grobe Schlieg eher in engen und tiefen, der zarte aber lieber in weiten und nicht tiefen Gerinnen zu Boden sezzet, weil eben in den leztern der Trieb des Wassers nicht so stark ist. In diesen den Schoß- und Schlamm-gerinnen fallen also verschiedene Sorten von Poch-mehl, die verschiedene, nicht aller Orten einerlei Namen haben, wovon dann iede besonders ausgeschlagen werden muß. Meist heist von diesem Ausschlag das Rösche in den Gefällen a b c Schoßgerinne, Heidel, oder Häuptel, das, was aus dem Gerinne d e ausgeschept, oder ausgeschlagen wird, reiches Gerinne, das Pochmehl aus e g Mittelgerinne, und das Pochmehl aus g h Untergerinne, überhaupt heisen diese lezteren drei Sorten von Gerinne auch zähes Schoßgerinne, zähes Heidel, oder zähes Häuptel, das Pochmehl in dem Schlammgerinne h l heist Mittelschlamm, in dem Gerinne l m zäher Schlamm, und in den Sümpfen Sumpfschlamm, und zwar erster, zweiter, u. s. w. Sumpfschlamm, ie nachdem er aus dem ersten, zweiten, u. s. w. Sumpf komt.

An einigen Orten macht man da, wo die Unterschiede, die Sponten in die Gerinne hinkommen

sollen,

legt vor diese Leisten bei iedem Unterscheid, so, wie sich das Pochmehl erhöhet, ein **Vorlegholz** cb, welches 1 Zoll hoch und dik ist, und das zwar so lange, bis die Gerinne voll vom Pochmehl sind, bei dieser Vorrichtung aber legt man die Gerinne doppelt neben einander, damit man, wenn eine einfache Reihe voll Pochmehl ist, diese ausschlagen, und das Pochmehl mit dem Wasser in die andere darneben liegende einfache Reihe gehen lassen könne.

Man umgibt ein solches Pochwerk, wie Tab. XIII. fig. 61 zeigt, mit einem hölzernen oder steinernen Gebäue, einem sogenanten **Waschhaus**, oder **Pochwerk**, welches hinlängliches Licht haben muß. Nicht selten unterscheidet man ein solches Gebäue mit einer Wand, wodurch man das eigentliche **Pochwerk** von dem **Waschwerk** oder der **Schlämm- oder Heerdestube**, dem **Ort**, wo das Pochmehl gewaschen wird, unterscheidet, um die Schlämmstube im Winter heizzen zu können; allein daraus entstehen grösere Gebäue, und man muß den Ausschlag aus dem Pochwerk oder **Pochhaus** in die Schlämmstube tragen.

Zweitens

Zweitens
von
der Verfahrungsart bei dem Nassen=pochen der Erze.

§. 55.

In denen Pocherzen, den auch sogenanten Poch=gängen, sind die Erze bald in Funken, wie grose Nadelknöpfe, Linsen und Erbsen, bald aber in gan=zen Nieren (§. 35. der unterird. Erdbeschreib.), und bald in sehr kleinen Teilchen, in Funken, die wie eine Nadelspizze beschaffen sind, eingesprengt. Wenn man bei ienen, denen grob eingesprengten Pocher=zen, das Pochmehl in sehr zarte Teilchen, in einen Schlamm pochen wolte; So würde vieles Erz in Staub, oder, wie man sagt, zu tode, oder in ein Gemansche gepochet, und verursachet werden, daß vieles zart gepochte Erz in dem Wasser fortge=hen, vieles aber in das Schlammgerinne gefüh=ret würde (§. 205. und folg. der Bergmaschi=nenk.). Beides nun ist der Absicht zuwieder, es bringt Nachteil und Schaden, und es kan das zart gepochte Erz, der Schlieg (§. 236. der Probierkunst), nie ohne Kosten, und so rein wieder aus dem weit=läuftigen Schlamm gewaschen werden. Um also dieses Uebel bei dieser Art Pocherze zu vermeiden, und das meiste Erz in dem Schußgerinne zu erhalten,

auch

ders noch bei dem Schlämmen und Waschen fortzuiagen: So muß man alle grob eingesprengten Pocherze rösch, oder in ein grobes Korn pochen, dessen Teile so gros, wie Nadelknöpfe, oder grobe Sandkörner sind. Wolte man im Gegenteil die zart eingesprengten Pocherze rösch pochen: So würden die Teile dieses Korns noch mit vielen Bergarten zusammen hängen, und es würden also die Erzteilchen nicht von der Bergart getrent werden. Bei dem Schlämmen und Waschen der Erze würde man also statt meist reinen Schlieg, stets wieder ein solches Erz erhalten, das noch mit vielen Bergarten zusammen hinge. Auch dieses ist der Absicht des Pochens zuwider, und schädlich, und daher muß man die zart eingesprengten Pocherze klar, zähe, oder in ein zartes Korn pochen, dessen Teile den Nadelspizzen, oder dem feinen Sande gleichen. **Grob eingesprengte Erze muß man also in ein grobes, zart eingesprengte, hingegen in ein zartes Korn pochen, und dieses ist die allgemeine Regel des nassen Pochens der Erze, die man bei der Gröse des Korns zu beobachten hat.**

§. 56.

Die Lettenerze, verschiedene kalkartige Schiefern, und Pocherze, welche Bleierz, gelbes Kupfererz, Fahlerz, Kupfergrün, und Kupferblau halten (§. 388.

Bayerische Staatsbibliothek München

und 433. der Mineral.), sind meist sehr grob eingesprengt, eben daher aber muß man dieselbe, besonders, weil sie sich leicht, wegen ihrer Milde, in Schlamm pochen, in ein grobes Korn pochen, zart eingesprengt hingegen sind die Gold- die Roth- und die Weisgüldenerze, auch andere Arten von Silber-, und die Koboltserze (§. 363, 371. und 453. der Mineral.), diese also muß man in ein zartes Korn pochen. Man hat in den ältern Zeiten geglaubt, daß das Kupfergrün und Kupferblau in dem Wasser nicht stünde, und die Regel gehabt, *was in dem Wasser nicht stehet, das stehet auch in dem Feuer nicht.* Allein das Kupfergrün und Kupferblau stehet, wie die Erfahrung zeigt, gar gut in dem Wasser, wenn man es nicht zu Staub pochet, auch kan man es sehr gut schmelzen, und das Metall aus demselben heraus bringen.

§. 57.

Bei der Gröse des Korns, worinn man die Pocherze pochen soll, komt es inzwischen auf eine andere wichtige Frage an, und die ist die: wie kan man es machen, daß man ein grobes, oder zartes Korn pochet? Es sind hierzu verschiedene Mittel.

1) Man gebe den Stempeln viel, oder wenig Hub;
2) Man gebe starke, oder schwache Pöcherwasser;
3) Man nehme weite, oder enge Vorsezbleche;

liche Zoll über die Unterlage, oder, wenn man über den Spont pocht (§. 54), das Austragloch nahe oder weit von dieser Unterlage, und gebe also wenig, oder mehr Auswurf, man sezze nemlich das Vorsezblech oder den Spont nahe, oder verschiedene Zoll über die Unterlage:

So bekomt man in dem ersten Fall dieser Regeln ein grobes, in dem andern aber ein zartes Korn. Wir wollen diese Regeln in den folgenden §. §. noch etwas genauer betrachten.

§. 58.

Es ist zwar wahr, daß ein groser Hub ein grobes, ein kleiner aber ein zartes Korn gibt, weil dadurch eine stärkere oder schwächere Bewegung in den Pöcherwassern in dem Pochtrog entstehet, und das noch gröbere Pochmehl mehr oder weniger gehoben, und zum Austragloch, oder Vorsezblech gebracht wird; allein diese Regel leidet doch ihre Abfälle, und es muß zuweiln eins von den übrigen Hülfsmitteln zur Hand genommen werden, um ein grobes, oder zartes Korn zu pochen; das grobe oder zarte Korn also ist es allein nicht, was den mehrern oder wenigern Hub der Stempel bestimt. Es gibt Pocherze mit Kupfergrün, und Kupferblau eingesprengt, imgleichen Letten, und faule Schiefern, die sehr mürbe

 sind,

sind, und ihrer Natur nach in ein grobes Korn ge-
pocht werden müssen (§. 56.); allein diese Pocherze
sind milde und mürbe: Wenn man daher den Stem-
peln einen grosen Hub gibt; So pocht man die Erze
tod, und mit Schaden (§. 55.). Bei diesen Erzen
also muß man den Stempeln einen nicht grosen Hub
geben, und das grobe Korn durch starke Pöcher-
wasser, weite Vorsezbleche, und wenig Auswurf,
das ist, einen Auswurf nahe an der Unterlage zu
erhalten suchen. So gibt es auch umgewendet
Pocherze, die ihrer Beschaffenheit nach in ein zartes
Korn gepocht werden müsten (§. 56.); allein diese
Erze sind so fest, daß man, wenn man den Stem-
peln einen kleinen Hub geben wolte, gar wenig
Pocherze in 24 Stunden pochen würde. Man muß
also bei diesen Erzen einen grosen Hub geben, dabei
aber keine starke Pöcherwasser, und ein enges Vor-
sezblech nehmen, auch vielen Auswurf geben, das ist,
dieses Blech verschiedene Zoll über die Unterlage
sezzen.

§. 59.

Dieses sind die allgemeinen Regeln, wornach
man den mehr oder weniger grosen Hub der Stem-
pel einrichtet. Allein wie ist der Hub, an den
drei Stempeln in einem Saz beschaffen, und
was ist ein groser, und ein kleiner Hub? Aus dem
46. §. ist bekant, daß in einem ieden Saz der Erz-
stempel zu pochen anfängt, der Mittelstempel nach-
und

wird untergeschüret, er muß also die grösten Wände, die ihm ohnehin schon einen Teil von seinem Fall nehmen, pochen; unter den Mittelstempel komt, weil ein Stempel dem andern zupocht, schon etwas klein gepochtes Pocherz, und der Blechstempel bekomt das, was der Mittelstempel noch mehr klein gepocht hat. Damit also durch den Mittel- und Blechstempel nicht alles zu einem Gemansche gepocht werde (§. 55.): So ist es nötig, daß man dem Erzstempel den grösten, dem Mittelstempel etwas weniger, und dann dem Blechstempel noch was weniger Hub gebe, doch gibt man an einigen Orten in gerade umgekehrter Ordnung dem Blechstempel den grösten Hub, damit solcher das Pocherz vollends klein pochen, und das grobe wieder nach den übrigen Stempeln bringen möge, da dann solches nochmals durch die Stempel durch, und zart gepocht werden soll; allein diese Art zu pochen ist nicht so vernünftig, als wie die erstere. So also ist der Hub in einem jeden Saz eines Pochtroges bei denen Stempeln beschaffen, die eigentliche Gröse des Hubs aber hat die Erfahrung bestimt. Gibt man daher dem Erzstempel 15 bis 18-, dem Mittelstempel 12 bis 15-, und dem Blech- oder Auspochstempel 9 bis 12 Zoll Hub: So heist solcher ein groser Hub. Gibt man dem Erzstempel 12 bis 14-, dem Mittelstempel 10 bis 12-, und dem Blechstempel 8 bis 10 Zoll Hub:

So nent man diesen den mittleren Hub. Und gibt man dem Erzstempel 11=, dem Mittelstempel 9=, und dem Blechstempel 7 Zoll Hub; So wird dieser ein kleiner oder der geringste Hub genennet. Bei alle diesem, dem Hub der Stempel, muß man auch auf die Schwere der Pocheisen, und der Stempel selbst Rüksicht nehmen, und bei milden Pocherzen leichte, bei festen aber schwere Pocheisen nehmen, aber auch darnach die Schwere der Stempel selbst richten. Es sind aber die leichten Pocheisen 70 bis 80=, die schweren hingegen bis 100 und 114 Pfund schwer. Man muß bei alle dem auch nicht milde und feste Pocherze unter einander pochen lassen.

§. 60.

Wenn die Pöcherwasser stark sind: So machen sie eine grose Bewegung in dem Sazze, sie heben also das Pochmehl sehr stark in die Höhe, und bringen gröbere Körner an das Vorsezblech, oder den Spont. Sind im Gegenteil die Pöcherwasser schwach: So machen sie eine schwache Bewegung in dem Sazze, und heben die groben Körner weniger in die Höhe an das Vorsezblech, und den Sponten, das ist, sie kommen nicht so leicht zum Auswurf. Bei einem groben Korn muß man also starke, bei einem zarten hingegen schwache Pöcherwasser geben, füllen aber diese Wasser eine $1\frac{1}{4}$ bis 2 Zoll weite Röhre, so sind sie stark, hingegen aber

schwach,

len (§. 337. der Bergmaschinenk.). Weil starke Wasser eine zu grose Bewegung in dem Sazze machen, und das Pochmehl in dem ganzen Trog herum von einem Stempel zum andern schmeisen, also ein Gemansche oder lauter Schlamm machen: So darf man die Pochtröge nicht zu weit und lang machen, sie dürfen aber auch nicht zu eng, und kurz sein, weil sonst das Pocherz keinen Raum hat, es ist aber die §. 46. und 54. angegebene Weite und Länge durch die Erfahrung bewährt gefunden worden.

§. 61.

Die Weite des Vorsezbleches, das ist, die Gröse der Gefächergen in diesem Blech, bestimt vornemlich die Gröse des Korns, und es gehen grose Körner mit dem Pöcherwasser durch dieselbe durch, wenn solche weit-, hingegen ist der Fall umgewendet, wenn dieselbe eng sind. Zu einem groben Korn muß man also weite, zu einem zarten hingegen enge Vorsezbleche nehmen, zu ienen aber gehören Bleche, die in den Gefächergen $\frac{1}{8}$ Zoll, zu diesen hingegen solche, die in diesen Gefächergen nur $\frac{1}{16}$ bis beinahe $\frac{1}{8}$ Zoll weit sind.

§. 62.

Die groben Körner des Pochmehls fallen, ohngeachtet das Pochmehl in dem Saz mit den Pöcherwassern in einer stetigen Bewegung ist, gar bald

wieder zu Boden, ia sie liegen meist an dem Boden, die zarten Körngen hingegen steigen in den Pöcherwassern durch die fortwährende Bewegung in die Höhe. Wenn man daher ein grobes Korn pochen will: So darf man nur das Vorsezblech nahe an die Unterlage befestigen, oder den Sponten nicht zu hoch über diese Unterlage machen; So kommen die groben Körner zum Auswurf, das ist, man muß wenig Auswurf geben. Will man hingegen zähe, oder ein zartes Korn pochen: So muß man das Vorsezblech verschiedene Zoll über die Unterlage befestigen, oder den Spont weit von der Unterlage machen, das ist, vielen Auswurf geben, so kommen die groben Körner nicht zum Auswurf, sondern sie fallen so lange zurük auf den Boden, bis solche zart genug gepocht sind, die zarten Körner hingegen werden durch die Bewegung des Wassers gehoben, und zum Auswurf gebracht. Um diesen den Auswurf zu befördern; So legt man zuweiln die Unterlage nach dem Vorsezblech, oder dem Spont zu schüssig, oder gibt ihr etwas Fall.

§. 63.

Die eisernen Unterlagen pochen sich gern aus, und oft muß man befürchten, daß die Erze auf ihnen zu sehr zu tod, und in Schlamm gepocht werden. Um nun ienes das Auspochen der Unterlagen zu vermeiden, und den, denen Stempeln zugeordneten

beres mehr gleiches Korn zu bekommen, und nicht so viel in Schlamm zu pochen, folglich mehreren, und reicheren Schlieg zu erhalten: So pochet man zuweiln über eine Sole (§. 46.), man gebraucht aber dieselbe vornemlich bei festen Pocherzen und reichen Geschikken (§. 36. der unterird. Erdbeschr.), auch bei grünen und blauen Kupfererzen, die sich leicht zu tod pochen, und in einem Schlamm weggehen (§. 56.), zu den Lettenerzen hingegen kan man keine Sole gebrauchen, weil solche von selbst öfters eine Sole pochen, wenn man bei dem Unterschüren nicht aufmerksam genug ist. Eine solche Sole nun pochet man dergestalt in den Pochtrog. Man wirft, oder schüret erst grobe Wände von Pocherzen, oder anderen festen Mineralien unter die Stempel, und benezt solche etwas. Wenn diese klein gepocht sind, so pocht man so lang genezte kleinere Wände von ienen Mineralien auf die ersteren, bis die Sole ganz fest, und dieselbe so hoch ist, daß die Stempel den ihnen zugeordneten Hub behalten, diese Sole aber pocht man sehr eben. Ist solchergestalt die Sole gepocht: So läst man etwas Wasser in den Trog, und siehet zu, ob solche bei dem Pochen trübe werden, in welchem Fall man dann die Sole noch fester, und etwas mehr kleine Pocherze darauf pochet. Will man eine solche Sole bei andern Pocherzen etwas tiefer haben, um mehr Hub zu bekommen: So

pochet man nur mit etwas Wasser darauf, so wird solche tiefer. So kan man sie auch ganz aus dem Pochtrog pochen. Dieses sind alle die Regeln, die man bei dem Nassenpochen in acht zu nehmen hat. Nun zur Arbeit selbst.

§. 64.

Pocherze naß zu pochen.

Auflösung.

1) Man mache die Vorrichtung zu einem groben, oder zarten Korn (§. 58. 59. 60. 61. und 62.), und poche auf einer Unterlage, oder über eine Sole (§. 63.), zu dem Pochwerk aber lasse man die nötigen Pocherze bringen.

2) Man fülle den Trichter mit Pocherzen, die in Stükke, wie Fäuste gros geschlagen sind, damit die Erzstempel durch grobe Stükke nicht zu viel an ihrem Hub verlieren, und lasse sich das Pochwerk selbst unterschüren (§. 46. und 54.) oder man schüre mit einer Schippe, oder einem Trog, die, wie vorhin klein geschlagene Pocherze von Zeit zu Zeit unter den Erzstempel, so, daß stets die Unterlage bedekt ist, und etwa das Pocherz 4 Zoll hoch unter diesem Stempel liegt, mithin die Stempel nicht aufschlagen, und, wie man sagt, plazzen, oder sich die Stempel in die Sole pochen mögen, wenn man über solche pochet, also solche stets gleich und in ihrer rechten Höhe erhalten werden.

den Sponten, damit das erstere keine Löcher bekommen, oder sich zusezzen möge, weil im ersten Fall grobe Stükker mit durchgehen, die der Schlämmarbeit hinderlich und schädlich sind, wie wir §. 75. 90. und 91. sehen werden, im andern aber zu tod und zähe gepocht wird. Ueberhaupt nehme man nicht zu selten aus dem Gefälle vor dem Vorsezblech, oder dem Spont eine Handvoll Pochmehl heraus, und sehe, ob das Korn die rechte Gröse habe, und ziemlich gleich gepocht sei, und mache, wenn dieses nicht ist, darnach die nötigen Anstalten (§. 58, 59, 60, 61. und 62.). Damit man auch

4) wissen möge, ob nicht noch vieler Schlieg aus den lezten Sümpfen vor dem Waschhaus fort-, und in die Bach gehe: So nehme man aus dem lezten Sumpf, oder dem nechst daran liegenden Schlamm in der Bach eine Probe, und ziehe solche zu Schlieg (§. 236. 237. und 238. der Probierk.). Verlohnet es nun die Mühe, daß man diesen Schlamm noch wäschet: So lege man vor dem lezten Sumpfe noch einen, und mehrere Sümpfe an, oder poche und wasche vorsichtiger und mit wenigern Wassern.

5) Man sehe dahin, daß das Schuß- und Schlammgerinne stets rein und sauber gehalten werde, und schlage solche, damit sie nicht überlaufen, fleisig aus, aber iede Sorte dieses Schuß- und Schlammgerinnes von dem Zwischenraum zweier

Spon-

Sponten auf einen besondern Haufen, die an dem Ort, wo sie liegen, wie wir §. 75. 90. und 91. zeigen, geschlämt und gewaschen werden. Eben so schlage man aber auch die Sümpfe, ieden besonders, wenn sie voll sind, gehörig aus. Ueberhaupt

6) bemerke man die allgemeine Regel, daß man kein Gerinne, so vielen Schlieg hat, oder reich ist, mit einem Gerinne vermengt, das arm ist, weil in diesem Fall der Schlieg, der in wenig Schlamm oder in der Enge ist, in das Weite, oder vielen Schlamm gebracht wird, wobei dann stets ein Verlust an dem Schlieg ist, und die Arbeit verdoppelt wird. Man gebrauche aber in dieser Rüksicht auch die Vorsicht, daß man nicht arme und reiche Pocherze, auch nicht Erze, die in ein grobes, und wieder solche, die in ein zartes Korn gepocht werden müssen, oder verschiedene Metalle halten, unter einander pochet.

Um zu verhüten, daß sich das Vorsezblech nicht verstopfen möge: So schüret man zuweiln unter dem Blechstempel unter, da dann das Pocherz erst zu dem Erzstempel, und von da wieder zurükgeführet wird.

Bei dem Pochen macht man auser dem gerne die Einrichtung, daß man die neuen Pocheisen erst in den Erzstempeln, dann aber in den Mittel- und Blechstempeln gebrauchet.

nicht selten durch die Trichter laufen, wenn sich die Pochwerke selbst unterschüren, dieses kan aber nicht im Winter geschehen, worinnen alles zusammen frieren würde.

In dem Winter heizt man die Radestuben mit einem Ofen, auch macht man Feuer in das Waschhaus (§. 54.), damit man im Sommer und Winter arbeiten könne.

Wenn bei blanken Erzen die Wasser an dem Vorsezblech, oder dem Sponten blau und schwarz aussehen; So ist dieses ein Zeichen, daß die Pocherze zu tod gepochet werden.

Sind die Pöcherwasser zu stark: So gehen zu viele Schliege in die Bach, oder wilde Fluth, die man fleisig sichern muß.

Damit die Friction vermieden werden, und sich das Pochwerk nicht zu sehr abnuzzen möge (§. 185.) der Bergmaschinenk.): So schmieret man die Hebköpfe, Däumerlinge, und Stempel, diese da, wo sie zwischen den Laden, und Riegeln gehen, mit Talk, oder Unschlitt.

Es ist wirthschaftlich gehandelt, wenn man Proben pochet, um zu erfahren, bei welcher Art des Pochens man mit den wenigsten Kosten den mehresten Schlieg erhält. Man versucht nemlich durch Proben: ob man ein grobes oder zartes Korn pochen? vielen, oder wenigen Hub geben? starke, oder

schwache

schwache Pöcherwasser nehmen? weite, oder enge Vorsezbleche machen, oder über den Spont pochen? und wenig, oder vielen Auswurf geben? ia, ob man schwere, oder leichte Pocheisen gebrauchen? und ob man den schwerersten Stempel zum Erz= Mittel= oder Blechstempel nehmen solle? Die meiste Vorsicht muß man gebrauchen, wenn die Erze leicht, die Bergarten hingegen schwer sind, wobei beide im Schlämmen und Waschen schwer, ia manchmal gar nicht von einander abzusondern sind.

Der zweette Tittel
von
dem Schlämmen der gepochten Erze.

§. 65.

Weil sich in dem Schußgerinne der gröbste und schwereste Schlieg, vornemlich bei einem groben Korn, niedersezzet, und dieser leicht dadurch von der Bergart abgesondert werden kan, wenn man ihn blos mit Wasser allmählig über eine ebene Fläche rollen lässet, da dann die weniger schwere Bergart vorausrollet: So pflegt man auf diese Art den Schlieg in dem Schußgerinne von der Bergart zu reinigen, eine solche Arbeit aber nent man das Schlämmen.

§. 66.

Wir wollen vorerst die Werkzeuge, welche man bei dem Schlämmen der gepochten Erze gebrauchet, beschreiben, dann aber die Verfahrungsart bei dem Schlämmen selbst.

Erstens
von
denen zum Schlämmen der gepochten Erze erforderlichen Werkzeugen.

§. 67.

Diese bestehen in der Schlämmkiste, und dem Schlämmgraben, die wir sogleich beschreiben wollen.

§. 68.

Die Schlämmkiste bestehet in einem 6 Zoll hohen, und 1 Fus langen, $\frac{1}{4}$ Zoll dikken büchenen Brettgen abcd, Tab. XIIII. fig. 64, das an den vier Seiten scharf ist, und worinnen man einen 1 Zoll dikken und $3\frac{1}{2}$ Fus langen Riegel e f befestiget.

§. 69.

Einen Schlämmgraben zu machen.

Auflösung.

1) Man mache aus 2 Zoll dikken eichenen Bohlen einen wol gefügten, am Boden mit $\frac{3}{4}$ Zoll

dikken

dikken hölzernen Nägeln zusammen genagelten Kasten abcdefg, Tab. XIIII. fig. 65, der 10 bis 12 Fus lang, 20 bis 24 Zoll weit, und 18 bis 20 Zoll tief ist.

2) In der Weite von 1 Zoll von den Enden fg und ab mache man inwendig an den Seitenbohlen Einschnitte hi von 1 Zoll breit, und ½ Zoll tief, damit man in solche, so wie sich der Graben mit dem gepochten Erze von unten herauf anschlämt, nach und nach **Vorleghölzer** ab, Tab. XIIII. fig. 66, legen, und dadurch verhindern könne, daß das angeschlämmte Pochmehl nicht aus dem Graben falle.

3) An dem andern Ende dieses Grabens mache man einen kleinen Boden, eine **Bühne** dkel, die 2 Zoll tief in dem Graben stehet, und von e in k und l in d vierzehn bis 15 Zoll lang ist, an dem Ende el aber nagele man auf diese Bühne eine 1 Zoll hohe und breite Leiste el, damit das zu schlämmende Pochmehl nicht gerade zu in den Graben fliesen möge. Gerade unter dieser Leiste aber mache man einen in die Seitenbohlen von oben herunter eingeschobenen Unterscheid, oder Sponten m, und fülle den hohlen Raum cnldkeo mit Raasen aus, damit die etwa durchgehende Wasser nicht in dem Waschhause mit dem Pochmehl herum fliesen mögen.

4) Auf die Seitenbohlen sezze man aus zwei Zoll dikken Bohlen einen **Gumpen** ldpqre, der

denen Bakken e k und l d aber 3 Zoll über die Bühne hervor gehet; diesen Gumpen nun stelle man so, daß er bei p sechs Zoll höher, als wie bei d stehet, damit das aufgegebene Schußgerinne gern aus demselben heraus flieset. Um aber zu verhindern, daß solches nicht auf einmal herunter auf die Bühne falle, sondern nur nach und nach; So mache man über der hintern Bohle cd in diesen Gumpen einen Unterscheid, oder ein Schuzbrett s, das unten 4 Zoll hoch, durch 3 Zoll weite Triangel, wie die Figur zeigt, ausgezahnt ist.

5) An die Seitenbohlen eines solchen Grabens, und zwar in der halben Länge von der Bühne an gemessen, mache man zwei Kist- oder Krükkenstüzzen t ü, die über die Seitenbohlen 8 Zoll in die Höhe stehen, 1½ Zoll dik, und 5 Zoll breit sind; in die zur Rechten nun bohre man in der Höhe von 4 Zoll ein 1½ Zoll weites Loch, in die zur Linken aber mache man einen unten Zirkelrunden eben so weiten und tiefen Einschnitt

6) Man mache eine Welle a b, Tab. XIIII. fig 67, die 3 Zoll dik, und so lang, als wie der Graben im Lichten, aber auch zu beiden Seiten mit zweien an ihr befindlichen hölzernen Zapfen versehen ist, die 1½ Zoll dik, und 2 Zoll lang sind. In diese Welle nun zapfe man eine 1¼ Zoll dikke, 4 Zoll breite, und 6 Zoll hohe Scheere c d, diese Scheere

aber scheere man nach der Dikke des Stiels ef in der Krükke auf 3 Zoll tief, und $1\frac{1}{4}$ Zoll weit aus, und mache durch die vorstehende Gabel zwei $\frac{1}{2}$ Zoll weite Löcher, damit man einen hölzernen Nagel durchschlagen kan. Man mache aus einem 1 Zoll dikken und 9 Zoll hohen büchenen Brett eine Kiste, oder Krükke ghik, die in gk zwei Zoll, in ik aber 1 Fus 4 Zoll schmäler ist, als der Graben, und schneide in die Seite gk lauter kleine Triangel, die 1 Zoll zur Seite haben, in der Höhe von 6 Zoll von gk aber mache man in die Mitte dieser Krükke ein $1\frac{1}{4}$ Zoll weites Loch, und in solches einen Stiel ef, der, wenn die Scheere seiger über sich stehet, von d in f gerade so lang ist, daß der Kist auf der Mitte der Bühne stehet, auf die eben gedachte Länge nun bohre man durch diesen Stiel ein $\frac{1}{2}$ Zoll weites Loch, damit durch solches, der durch die Scheere gestekte $\frac{1}{2}$ Zoll dikke hölzerne Nagel gehe, und der Nagel in dem Loch des Stiels noch Spielraum behalte. Die auf die Art mit der Welle vorgerichtete Krükke lege man endlich in die Krükkenstüzzen auf dem Graben, so kan man mit solcher das aus dem Gumpen auf die Bühne geflossene Schußgerinne mit dem Wasser herunter in den Graben ziehen, wo es dann geschlämt wird.

7) Damit man den noch reichern Abgang von dem Schußgerinne, so aus dem Graben komt, die sogenanten Aftern, die auch Grabenaftern heisen,

auf-

auffangen könne: So mache man vor den Graben einen kleinen Kasten b g v w, Tab. XIIII. fig. 65, der so weit, wie der Graben, 18 Zoll tief, und 2 Fus 6 Zoll lang ist, in diesen Kasten, das sogenannte Sümpfgen, aber mache man einen schiefen Boden, der hinten 18 Zoll tief ist. Bey x mache man inzwischen auch in diesen Sumpf einen 6 Zoll breiten, und 2 Zoll tiefen Einschnitt, wodurch der Schlamm aus dem Sumpfe mit dem Wasser heraus, und in das fast sölig liegende Gerinne x y, das sogenante Saugerinne, oder die Sau gehen kan, die 18 Zoll, oder so breit, als wie ein Graben, und 18 Zoll tief, aber auch auser dem Bau noch mit einem oder etlichen Sausümpfen versehen ist, so ist ein ganzer Schlammgraben fertig. Dieser Graben

8) nun mache man nach Beschaffenheit der Umstände und Erze, wie die Figur zeigt, zwei, auch drei, und stelle sie 4 bis 5 Fus von einander: So heist der nechste an dem Schußgerinne der Schußgerinngraben, der darauf folgende der Mittelgraben, und der lezte der Reinmachsgraben, diese Graben aber stelle man oben bei c acht, neun bis zehn, auch 11, 12 bis 15 Zoll höher, als wie bei b, damit der Graben Fall bekommen, und die leichtere Bergart vorne wegrollen, der Schlieg hingegen hinten sizzen bleiben möge, man lege ihn aber so, daß er in allen Linien, die der Länge des Grabens das rechte Winkelkreuz geben, sölig liegt.

9) Man befestige über die Gumpen dieser Graben ein im Lichten 6 Zoll weites, und tiefes, an den Enden nicht offenes Wassergerinne r z, und führe solchem durch die Röhre 1. 2, die auf einer horizontalen Röhre in dem Erdboden stehet, worin das Wasser von dem Fluder des Wasserrades geführet worden, die nötigen Wasser zu. In dieses Gerinne nun mache man unten über der Mitte des Gumpens ein $1\frac{1}{2}$ Zoll weites Loch, das man durch einen Zapfen viel, oder wenig öfnen, auch verstopfen kan, so kan man dadurch das nötige Wasser in den Graben lassen. Damit aber, wenn der eine, oder andere Graben ausgeschlagen, das ist, das angeschlämte Schußgerinne heraus geschept wird, das überflüssige Wasser aus dem Graben abgeschlagen werden, also das Gerinne nicht überlaufen könne: So mache man unter dasselbe zwischen iedem Graben eine Abfallröhre 3 und 4 von $1\frac{1}{2}$ Zoll weit, und versehe solche in diesem Gerinne mit einem Zapfen, da man sie dann viel und wenig öfnen kan, diese Röhre aber stelle man auf ein kleines Abzugskanal unter der Erde, welches die Wasser in die Radstube führet. Endlich

10) stelle man diese Schlämmgraben 1 und 2, Tab. XIII. fig. 61, in dem Waschhause so, daß sie, um der Bequemlichkeit und Kostenersparung willen in Herbeitragung des Schußgerinnes, nahe an das Schußgerinne a b c d e zu stehen kommen, die Saü 3, 4, 5, 6 und 7 aber führe man so, daß sie unten

an

zwischen iedem Heerd, wovon wir hernach handeln, wie die Figur zeigt, mit einem Unterscheid, oder Sponten versehen ist, damit man ieden, den reichern und ärmern Schlamm allein bekommen könne, weil sich der schwere Schlieg stets zwischen den ersten Sponten sezzet, diesem Gerinne aber gebe man nach und nach weniger Fall (§. 54.). Man gebe also der Sau auch dahin den Fall, wohin man dem Schuß- und Schlammgerinne den Fall gegeben hat, damit, wenn die Graben bei 6 lägen, im umgewendeten Fall, weil die Graben und Heerde eine Sau haben, nicht der arme Schlamm von den Heerden 10, 11 und 12, worauf der arme Schlamm aus dem Schlammgerinne s t l gewaschen wird, unter den reichen von den Graben, der reiche Schlamm von den Heerden 8 und 9 aber, worauf der reiche Schlamm aus dem Schlammgerinne r q gewaschen wird, unter den armen Schlamm von den Graben, und also wieder alles, reicher und armer Schlamm, unter einander kommen möge, welches aufenthaltlich, und am Schliege nachteilig und schädlich ist.

Bei einigen Bergwerken macht man nur eine 3 Fus lange Bühne e auf die Graben, Tab. XIIII, fig. 68. und 69, und läst das Wasser über die Bühne, oder zwischen der Bühne und dem Sponten, durch einen Schliz, der so breit, als wie der Graben ist, in den Graben gehen, man schlämt

 hierbei

hierbei aber nicht auf der Bühne, sondern mit einem Ki... den man in die Hand nimt, auf dem Boden des Grabens, der unten bei d mit einem etliche Fus langen, und 2 Zoll tiefen Absaz versehen ist, welcher entstehet, wenn man in den Boden des Grabens ein 2 Zoll dikkes Brett ab nagelt. An das Ende eines solchen Grabens macht man einen Schüber c, Tab. XIIII. fig. 68, der unten mit einem Loch versehen ist, welchen man dann nach und nach, wie sich das Angeschlämte erhöhet, herauf ziehet, oder man macht den Graben unten zu, Tab. XIIII. fig. 69, und in dieses Brett von unten herauf einige Löcher über einander, vor diese aber eine Lutte. Irre ich inzwischen nicht; so kan man auf dem von uns angegebenen Graben mit mehrerer Vorsicht schlämmen.

Wenn man genötiget ist ein sehr zartes Korn zu pochen; So gebraucht man gar keine Schlämmgraben, sondern wascht, weil sich in den Graben der zarte Schlieg und die Bergart nicht gerne von einander absondern lassen, alles auf den Heerden, wovon wir §. 90. und 91. handeln.

Man legt diese Graben zuweiln so, daß sie in die Reihe der Heerde kommen, und in dem Fall unterscheidet man das Poch= und Waschhaus durch eine Scheidwand.

Zuweiln legt man auf die Bühne, wenn man darauf schlämt, ein Kreuz, Tab. XIIII. fig. 70, welches

allein die Krükken sind bequemer, und gehen steter.

Zweitens
von der
Verfahrungsart bei dem Schlämmen der gepochten Erze.

§. 70.

Bei dem Schlämmen der gepochten Erze kommen zwei sehr wesentliche Dinge vor, und die sind erstlich die Gröse des Falls, den man denen Schlämmgraben geben muß, und dann zweitens die Menge der Schlämmwasser.

§. 71.

Wenn zwei gleich grose Körper von verschiedener Schwere über eine schiefe Fläche rollen: So ist der Druk des schwereren auf diese Fläche stärker, als wie des leichteren (§. 165. und folg. der Bergmaschinenk.). Schlämt man daher das mit gleich grosen Körnern von Erz und Bergart vermengte Schußgerinne auf einem Graben: So sezzen sich die Erzkörngen, als Körpergen von schwererer Art oben in dem Graben in die Grübgen des Schußgerinnes, die Körngen von der Bergart hingegen rollen, als leichtere Körpergen, da sie dem Stos des Wassers

weniger widerstehen, voraus, dieses das leztere aber geschiehet um desto leichter, ie gröser der Winkel ist, den der Graben mit dem Horizont macht (der angef. §.), das ist, ie mehr Fall dieser Graben hat (§. 69.). Diesemnach ist es notwendig, daß man den Graben einen gewissen Fall gebe, und zwar, ie nachdem das Schußgerinne mehr oder weniger schwer zu bewegen ist, viel oder wenig, nur fragt es sich wie viel? da sich die Absonderung des Erzes von der Bergart nach diesem Fall richtet, und das Schußgerinne bald in ein grobes, und bald in ein zartes Korn gepocht werden muß, folglich bald stärker, und bald schwächer auf die schiefe Fläche, den Boden, im Graben drukket.

§. 72.

Wenn das Schußgerinne in einem groben Korn bestehet, und noch dazu die Bergart sehr schwer ist; So gehen, wenn man wenigen Fall gibt, die Bergkörner nicht vorne weg, sondern es rollen Erz= und Bergkörner mit und durch einander fort: Und wenn das Schußgerinne in ein zartes Korn gepocht, und die Bergart leicht ist; So gehen, wenn man einen grosen Fall gibt, die Erzkörner vorne mit weg, und es rollen Erz= und Bergkörner ebenwol mit einander fort (§. 70.). Bei Schußgerinn also, welches in ein grobes Korn gepocht worden, oder schwere Erze enthält, muß man einen grosen, bei

Schuß=

Korn bestehet, oder leichtes Erz enthält, einen kleinen Fall geben. Welches ist aber nun der Fall, den man einem Graben bei einem groben oder zarten Korn, oder schwerem oder leichtem Erz geben soll? Die Erfahrung hat diesen am genauesten bestimt, und man gibt im ersten Fall einem Graben 11, 12 bis 15=, im andern aber 8, 9 bis 10 Zoll Fall. Weil indessen bei einem Pochwerk zwei auch drei Graben sind, und das Schußgerinne von einem auf den andern komt, in dem zweiten und dritten Graben aber schon schwerere Bergart weggeschlämt wird: So gibt man bei diesem Fall dem mittleren und dritten, iedem 1 bis 2 Zoll Fall weniger.

§. 73.

Eine eben so genaue Ueberlegung erfordert die Menge der Schlämmwasser, die man über einen Graben gehen läst. Nimt man zu starke Wasser; So ist der hinter den Erz= und Bergkörngen liegende Druk zu gros, und durch den Stos des Wassers gehen bei dem Schlämmen beide, wenn zumal Erz= und Bergkörner in der Schwere nicht viel unterschieden sind, unter einander über den Graben herunter: Sind solche im Gegenteil zu schwach; So rollen die Bergkörner besonders, wenn sie nicht viel leichter, als die Erzkörner sind, nicht voraus, und die Arbeit gehet langsam von statten, überhaupt aber

muß diese Menge der Schlämmwasser nach der mehr oder wenigern Schwere des Schußgerinnes einge=richtet werden.

§. 74.

Bei einem zu einem groben Korn gepochten Schußgerinne, oder bei schweren Erzen müssen die Wasser stärker, als wie bei einem zu einem zarten Korn gepochten Schußgerinne, oder leichtem Erz genommen werden, weil iene, wegen ihrer gröseren Schwere, einen stärkern, diese aber einen schwächern Druk des Wassers erfordern. Diese Menge der Schlämmwasser bestimt aber auch hier die Erfahrung, und man gibt bei einem röschgepochten Schußge=rinne, oder schwerem Erze so viele Wasser, als bei=nahe durch das Loch am Wassergerinne über dem Gumpen des Grabens fliesen kan (§. 69.), bei zäh gepochtem Schußgerinne, oder leichtem Erze hinge=gen gibt man weniger, und kaum so viel, als durch eine einzöllige Röhre gehet, indem man den Zapfen nicht ganz aus dem Loch des Wassergerinnes heraus=ziehet. Nunmehr wollen wir die Regeln angeben, wie man das Schußgerinne schlämmen muß.

§. 75.

Schußgerinne zu schlämmen.

Auflösung.

1) Man mache so vieles Wasser in den Schuß=gerinngraben, welchem der gehörige Fall gegeben

worden (§. 72.), als die Beschaffenheit, und Schwere des Korns in dem Schußgerinne erfordert (§. 74.).

2) Man werfe mit einer Schippe stets so vieles Schußgerinne oder Haidel, so aus dem Schußgerinne abcde, Tab. XIII. fig. 61, gekommen ist, in den Gumpen des Grabens, als auf der Bühne mit der Krükke (§. 69.) ausgezogen werden kan.

3) Man fasse die Krükke unter den Kiststüzzen an, und schiebe solche auf der Bühne, in dem aus dem Gumpen auf diese Bühne geflossenen Haidel stets auf und ab; So schiest bei iedem Her- oder Auszug ein Teil von dem Haidel in den Graben, und das Wasser schlämt solches über die ganze Fläche dieses Grabens. Bei diesem Schlämmen sezze man inzwischen unten in den Graben so oft ein Vorlegholz auf (§. 69.), als der Graben einen Zoll höher angeschlämt ist, man sehe aber bei diesem Schlämmen fleisig darauf, daß das Wasser in dem Graben keine Flösger oder Gräbgen reist, weil in diesen durch den stärkern Stos des Wassers Erz- und Bergkörner mit einander fortrollen. So wie man also ein solches Gräbgen gewahr wird; so streiche man es von unten herauf mit der Schlämmkiste aus (§. 68.), überhaupt halte man durch diese Kiste das Angeschlämte stets eben, und streiche es über den Kiststüzzen zuweiln etwas in dem Graben hinauf, so aber schlämme man fort, bis der Graben voll ist. Jezt

4) mache

4) mache man die Wasser sauber ab, man ziehe mit einer Ekke von der Schlämmkiste durch das Angeschlämte nach der Länge des Grabens ein 1 Zoll tiefes Gräbgen, und mache hier und da, durch Aufschlagen mit der Schärfe dieser Kiste, auch Quergräbgen, alsdann aber schlage man etliche mal mit einer Schippe an die Seitenbohle des Grabens, so sezt sich das Angeschlämte, und das Wasser läuft davon ab, da man dann ienes bequem, und ohne Zusammenfliesen ausschlagen kan. Nunmehr

5) steche man mit einer Schippe von oben herunter erst 4 Fus lang, den noch unreinen Schlieg, dann noch 2 Fus lang, das sogenante Schwänzel, und endlich das übrige, die Aftern, in dem Graben aus, aber iedes allein, und auf einen besondern Haufen, zu den Aftern aber scheppe man auch die Aftern aus dem Sümpfgen vor dem Graben (§. 69.), welches man fleisig ausschlagen muß. Mit diesem dem ersten Schlämmen des Schußgerinnes nun fahre man so stets fort, und schlämme den unreinen Schlieg, wenn es nötig ist, zum zweiten mal auf diesem Graben. Jezt

6) schlämme man das obere, den unreinen Schlieg von dem Schußgerinngraben, wie vorhin, auf dem Mittel- oder einem zweiten Graben noch ein oder zweimal, und wenn der Graben voll ist, so nehme man von oben herunter, so weit als man glaubt, daß der Schlieg rein sei, durch einen Strich

und sehe durch Sichern, wie weit der Schlieg, der iezt sogenante Grabenschlieg, rein genug ist (§. 237. der Probierk.). So weit nun als derselbe meist rein ist, lasse man solchen ausstechen, das Schwänzel und die Aftern aber steche man, wie vorhin, aus, und bringe solche zu dem Schwänzel und den Aftern von dem Schußgerinngraben. Findet man bei diesem dem Schlämmen auf dem zweiten Graben, daß der Schlieg noch nicht rein genug ist: So schlämt man solchen zum dritten oder viertenmal noch ein- oder zweimal auf dem dritten, dem Reinmachsgraben (§. 69.), oder diesem dem zweiten Graben, mit diesem dem zweiten, und nötigen Falls dem dritten Graben aber fahre man stets, wie bei dem ersten, fort, so arbeitet immer einer dem andern zu. Ist, wenn man so

7) nur vorerst den ersten Schlieg aus dem Schußgerinne gezogen hat, eine ziemliche Menge von dem Schwänzel beisammen: So schlämme man solches, wie vorhin, auf dem ersten und zweiten, auch wol dem dritten Graben, und steche das Schwänzel zu dem eben zu schlämmenden, die Aftern aber zu den vorigen. Wenn

8) dieses alles geschehen ist, und die Aftern halten noch vielen Schlieg: So verfahre man damit, wie mit dem Schwänzel, nur nehme man alle das, was kein reiner Schlieg, sogenanter Afterschlieg,

schlieg, ein geringerer Schlieg ist, zu dem Schwänzel, oder den iezt eigentlichen Aftern, die nun ausgearbeitet sind. Diese, die Aftern aber poche man, wenn ein grobes Korn gepocht worden, und an den Bergkörngen noch Erze hängen, noch einmal, aber zu einem zarten Korn. Man schlämme solche alsdann, wie vorher, und schmeise sie, wenn sie keinen Gehalt mehr haben, auch bei keinem Schmelzen, wegen ihrer Streng- oder Leichtflüßigkeit (§. 57. der Probierk.) zugeschlagen werden können, weg.

An verschiedenen Orten schlämt und pocht man die Aftern nicht nach, sondern wascht sie auf Planheerden, wovon wir §. 91. handeln, aber, um bei einmal Waschen keinen Schlieg zu verlieren, erst in das Unreine, und dann in das Reine.

Beides grobes, und zartes Haidel kan man auf den Graben schlämmen, doch iedes besonders, man wascht aber das, was aus dem Gerinne e g h, Tab. XIII. fig. 61. gekommen ist, meist auf den Heerden.

Da, wo man keine Gumpen und Krükken auf den Graben hat (§. 69.), ziehet man das Schußgerinne mit der Schlämmkiste nach Notdurft von der Bühne in den Graben, und streicht es in dem in diesen Graben fallenden Wasser beständig hinauf; diese Arbeit nun, wodurch die Bergart aus dem Schlieg geschlämt wird, nent man das Läutern. Man sticht bei diesem Verfahren zu dem Schwänzel

auch

es dann keine Aftern gibt, Schwänzel.

Der dritte Tittel
von
dem Waschen der gepochten Erze.

§. 76.

Wenn man die gepochten Erze, die sich in dem Schlammgerinne in der Gestalt eines zarten Schlammes niedersezzen, über einen Graben schlämmet: So gehet, weil der Unterscheid der Schwere bei so kleinen Teilchen sehr unmerklich ist, durch den stets fortdaurenden Stos des Wassers beides Schlieg und Schlamm mit und unter einander fort. Aus dieser Ursache läst man den Schlamm über eine lange und breite ebene Fläche mit Wasser herunter fliesen, hält den Schlieg, durch Hinaufstreichen mit kleinen Kisten, stets zurük, und sucht bei kleinen Wassern, mit kleinen Besen und anderen Handgriffen, den Schlamm über und vor den Schlieg zu bringen, dadurch aber Schlieg und Schlamm von einander abzusondern, und eine solche Arbeit nennet man das Waschen.

§. 77.

Wir wollen vorerst die bei dieser Arbeit gewöhnlichen Werkzeuge, dann aber die Arbeit selbst beschreiben.

Erstens

Erstens
von
denen zum Waschen der gepöchten Erze erforderlichen Werkzeugen.

§. 78.

Die Werkzeuge, welche man bei dem Waschen des Schlammes gebrauchet, sind die Ausziehkiste, die Läuterkiste, der Besen, die Schliegbütte, oder das Schliegfaß, das Vorsezgerinne, und der Kehr= Glauch= Plan= Stos= und Schlämmheerd.

§. 79.

Die Ausziehkiste ist eben so beschaffen, wie die Schlämmkiste (§. 68.), und die Läuterkiste ist nur darinnen von ihr verschieden, daß sie einen nur 15 Zoll langen Stiel hat. Mit der ersteren ziehet man den auf den Heerd getragenen Schlamm aus einander, mit der andern aber streicht man solchen auf dem Heerd hin und her, und wieder zurük.

§. 80.

Der Besen, Tab. XIIII. fig. 71, ist 15 Zoll lang, und am Stiele $1\frac{1}{4}$ Zoll dik, aus birkenen Reisern zusammen gebunden, am Anfang des Stieles aber ist solcher, wie die Figur zeigt, so beschaffen, daß er vorne breit ist, und 1 Fus aus einander stehet. Mit diesem Besen wascht man den Schlamm

aus

Heerd herunter in die Schliegbütte.

§. 81.

Die Schliegbütte, oder das Schliegfaß ist 2 Fus 3 Zoll weit, und 14 Zoll hoch, Tab. XIIII. fig. 72. Es hat etliche Zapfen, damit man bei dem Herausnehmen des Schliegs das Wasser oben abzapfen könne. In dieses Faß werden von den Heerden die Schliege gewaschen, und es stehet bei iedem Heerd ein Schliegfaß 13, Tab. XIII. fig. 61.

§. 82.

Das Vorsezgerinne, Tab. XIIII. fig. 73, ist 4 Zoll hoch, und bei den Kehrheerden 4½ ʒ, bei den Glauchheerden aber nur 2½ Fus lang, oben, wo es zu ist, 8 ʒ, unten aber 5 Zoll weit. Durch dieses wird unten am Heerd der erste Abgang vom Schlamm, die sogenanten Heerdaftern, in die Flut, der Schlieg aber in die Schliegbütten gewiesen.

§. 83.

Einen Kehrheerd zu bauen (§. 78.).

Auflösung.

1) Man mache von eichenem Holz zwei Heerdbäume a b und c d, Tab. XIIII. fig. 74, die 15, 18, bis 22 Fus lang, 8 Zoll breit, und von a in e, ei-

ner Länge von 3 Fus und 6 Zoll, einen Fus, von in b aber nur 6 Zoll hoch sind; in der halben Höh des Stükkes e b nun nute man diese Heerdbäum inwendig, damit man Bretter zwischen sie schieben kan, 1 Zoll breit, und 1½ Zoll tief, in dem Stük a e aber, dem sogenanten Fröschgen a e l f, wie di punktirten Linien zeigen, 1 Zoll breiter, also 2 Zol aus, so, daß hier die Nut 1 Zoll höher ist, und doppelte Bretter über einander gelegt werden können (§. 342. der Bergmaschinenk.).

2) Man lege diese Heerdbäume in dem Lichten 4 Fus weit von einander, und schiebe zwischen sie in die Nuten tannene, wol zusammen gefügte, sehr sauber abgehobelte, 1 Zoll dikke Bretter, die sogenanten Spündebretter, so ist der Boden des Heerdes fertig.

3) Man mache diesen Heerd oben mit einem an die Heerdbäume gefügten, mit Lisch verwahrten, und mit hölzernen Nägeln angenagelten Brett a f c, dem Hauptbret, zu.

4) In der Weite von 5½ Zoll von dem Kopfbrett a f c mache man bei g und h 1 Zoll weite und 1 Zoll tiefe, senkrecht bis auf den Boden des Heerdes herunter gehende Nuten, und eben solche Nuten mache man in der Weite von 5½ Zoll von den Nuten g und h in i und k.

5) In den obern Teil dieses Heerdes, so weit nemlich die Fröschgen gehen, mache man auf den

solcher nur bis an die Seiten h g und i k stost, also hier in dem Boden zwei Nuten von 1 Zoll weit, und 1 Zoll tief bleiben, da dann der Boden oben, so weit die Fröschgen gehen, 1 Zoll höher liegt, und das Gefälle oder Gefällbret r entstehet.

6) Man sezze in die Nuten g h ein 7 Zoll hohes wol gefügtes Bret 1 Zoll tief in den obern Boden ein; so komt solches 1½ Zoll tief unter die Heerdbäume zu liegen, von h in n und g in m aber befestige man zwei schiefe Brettger, die bis in die Oberfläche der Fröschgen reichen, und stopfe die leeren Räume o p zum Wasserhalten mit Raasen aus, so ist das Behältnis g h n m g der sogenante Wasserkasten, worinn bei dem Waschen das Wasser gelassen wird.

7) In die Nuten i k sezze man ein anderes 6½ Zoll hohes, wol gefügtes Bret, auch 1 Zoll tief in den oberen Boden ein, so stehet dieses Bret ½ Zoll tiefer, als das vordere Bret an dem Wasserkasten, und es ist der Behälter i k h g das sogenante Wassergefälle, woraus das Wasser in einerlei Dikke, und nach der ganzen Breite des Heerdes auf den Heerd fält, welches bei dem Wasserkästgen, wegen des darinn fallenden sogenanten Heerdwassers, nicht geschiehet, in der Mitte dieses Wassergefälles aber mache man durch den Boden ein 1¼ Zoll weites Loch, das man bei dem Wa-

schen mit einem Zapfen q verstopfen kan, zu dem Ende, damit man die Wasser, wenn nicht gewaschen wird, abmachen kan, man mache aber unter dieses Loch eine Röhre oder Lutte, welche das Wasser durch ein Gerinne in die Heerdflut führet, wovon bald mehr folgt.

8) Man gebe einem solchen Heerd, wenn er 20 bis 22 Fus lang ist, von oben herunter bei schweren Erzen 20 bis 24", bei leichten aber 16 bis 18 Zoll Fall, und unterstüzze diesen Heerd oben, unten, und in der Mitte mit Unterlagen s t u, man lege ihn aber so, daß er im rechten Winkelkreuz gegen die Länge in allen Linien sölig stehet, und oben 3½ bis 4 Fus hoch über die Erde, und nahe an das Schlammgerinne, unten aber 4 Zoll über die Sau v w, und 3, 4, 5, 6 und 7, zu liegen komt, Tab. XIIII. fig. 74 und Tab. XIII. fig. 61, welche Sau dann ein bis zwei Sümpfe 15 hat, Tab. XIII. fig. 61. Nunmehr

9) lege man 1½ Fus von dem untern Teil des Heerds zurük die Heerdflut x y, Tab. XIIII. fig. 74, und x y m n, Tab. XIII. fig. 61, die 8 Zoll tief und weit, und aus einem ganzen Holz gehauen ist, dieser Flut gebe man inzwischen so vielen Fall, daß sich kein Schlamm in derselben sezzen kan, aber dahin, wohin auch die Sau ihren Fall hin hat, ausserhalb des Baues gebe man derselben auch einen oder zwei Aftersümpfe 14, Tab. XIII. fig. 61, in diese Flut

aber

aber führe man bei ihrem Anfang aus dem Heerdwassergerinne das nötige Wasser. Dieser Heerde

10) nun lege man in einem Waschhause 6 und mehrere, 8, 9, 10, 11 und 12 an, Tab. XIII. fig. 61, und zwar, zu Ersparung des Raums, zwei an einander, denen aber gebe man am mehresten Fall, die an dem reichen Schlamm liegen, weil der Schlieg des ärmern Schlammes weniger auf den Heerden stehet, einen, den vordern Heerd 8 halte man inzwischen zu dem zarten Haidel, oder dem reichen Schlamm. Endlich

11) lege man über die Mitte der Wasserkästgen der Heerde ein 8 Zoll weites und tiefes Gerinne, das Heerdgerinne c und 16. 16, Tab. XIIII. fig. 74, und Tab. XIII. fig. 61, dieses Gerinne aber lasse man an beiden Enden zu, und bohre durch den Boden in der Mitte über iedem Wasserkästgen ein $1\frac{1}{4}$ Zoll weites Loch, in dieses Gerinne aber führe man durch eine aufrecht stehende Röhre 17, Tab. XIII. fig. 61, die Heerdwasser.

Man bauet die Waschhäuser, worinnen die beschriebenen Graben und Waschheerde zu liegen kommen, von Steinen, und auch von Holz, im Stok 12 Fus hoch. Nach unserem Grundriß, Tab. XIII. fig. 61, erscheint also ein solches Haus in der langen Seite, wie Tab. XV. fig. 75. zeigt. Unterstüzt man das Gebälke eines solchen Gebäues in der Mitte durch Hülfe eines Durchzugs mit Posten: So sind

diese der Arbeit hinderlich, aus dieser Ursache hängt man das Gebälke an Hängsäulen a b, Tab. XV. fig. 76.

§. 84.

Einen Glauchheerd zu bauen.

Auflösung.

1) Man mache, wie zuvor, einen Kehrheerd.

2) Man nagele von 1 in z, Tab. XIIII. fig. 74, und 2 in 3 zwei 2½ Zoll dikke Leisten, die 2 Fus lang sind, so, daß unten eine Oefnung z 2 von 6 bis 8 Zoll weit bleibet, wodurch man dann von dem Heerd herunter waschen kan.

3) Man nagele zwischen diese Leisten, und die Heerdbäume noch andere eben so dikke und breite Leisten 2, 4, und z 5, und schlage den Raum 6, 7 mit Raasen aus.

§. 85.

Einen Planheerd zu bauen.

Auflösung.

1) Man baue einen Kehrheerd (§. 83.), und mache oben in das Gefälle eine 4 Zoll breite bewegliche Leiste, eine sogenannte Spange 8, 9, Tab. XIIII. fig. 74, die ¼ Zoll dünner ist, als die Bretter am Gefälle, und die man 3 Zoll in einer False in die Höhe heben kan, um darunter die obere Plane stekken zu können, damit das Wasser nicht unter die

Planen

möge.

2) Man schneide Stükke von grobem leinenem Zwillich, sogenante Planen ab, so lang, daß solche, wenn sie naß sind, von einem Heerdbaum bis zu dem andern reichen, und etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll auf beiden Seiten an den Heerdbäumen hinauf gehen, dieser Stükke aber mache man so viel, daß solche, wenn man eine an die andere, und die oberste stets drei Finger breit über die untere legt, also einen sogenanten Wechsel macht, damit das Wasser nicht unter die untere kommen, und solche in die Höhe heben könne, den ganzen Heerd von der Spange bis an das Ende bedekken, diese Planen säume man indessen auf der Seite, wo sie an die Heerdbäume kommen, nicht aber an den Seiten, wo sie über einander liegen, weil dieses Erhöhungen gibt, woran der zu waschende Schlamm sizzen bleibt. An die oberste Plane nähe man auser dem einen 3 Zoll breiten Streifen Zwillich, einen sogenanten Laz, damit man solchen unter die Spange spannen, und die obere Plane durch die Spange noch mit ein Paar Nägeln befestigen könne. Mit diesen Planen

3) nun bedekke man so den Heerd. Man spanne die obere Plane mit dem Laz unter die Spange, lege die folgende unter die obere, so, daß diese drei Finger breit unter die untere greift, und so bedekke man den ganzen Heerd, alsdann aber streiche man die

Planen mit einer glatten Leiste eben, damit keine Falten in denselben bleiben, so ist der Planheerd fertig.

§. 86.

Einen Stosheerd zu bauen.

Auflösung.

1) Man mache einen Kehrheerd a b c d, Tab. XV. fig. 77, aber ohne Wasserkästgen, Wassergefälle, und Gefälle, oder Gefällbret, und sezze auf die Heerdbäume 1 Fus hohe Bretter b e c f, c g h d, und d h a i, diese aber befestige man an die Pöstgen k, diesen Heerd hänge man indessen zwischen vier Säulen l an Ketten, und zwar unten hänge man denselben an eine Walze m n, damit man solchen dadurch hoch und tief stellen könne. Man zapfe aber auch in die Heerdbäume unten zwischen die zwei untere Säulen die Däumerlinge o p (§. 32.), und richte das unterste Brett q des Heerdes so ein, daß man es durch ein Gewerbe von Tuch schief stellen, und an der untern Seite aufheben kan.

2) Man mache ein Spillenrad r s von 6 Fus hoch (§. 333. der Bergmasch.), und gebe der Welle an iedem Däumerling zwei Hebköpfe t u, so, daß solche nach dem rechten Winkelkreuz gegen einander stehen, diese Hebköpfe aber versehe man am Ende, um der leichteren Bewegung willen, mit kleinen Rollen.

3) Man

3) Man lege oben hinter den Heerd ein in die Erde gehendes Kloz v, welches, wenn der Heerd frei hängt, an den Heerd anstößet.

4) Man mache oben an den Heerd, wie die Figur zeigt, ein 4 Fus breites Gefälle w. Endlich

5) mache man einen Gumpen x mit einem Gerinne z, und führe in das erstere durch zwei Krahnen aus dem Gerinne y das Heerdwasser: So ist der Heerd fertig.

Man kan einen solchen Heerd auch so bewegen, wie Tab. XV. fig. 78. zeigt.

Eben dieser Heerd kan auch durch die Welle eines Wasserrades beweget werden, und man kan in den Gumpen a, Tab. XV. fig. 79, eine Krükke machen, die auch durch diese Welle bewegt wird; allein man muß die Einrichtung so machen, daß, wenn die Hebköpfe b gedrukt haben, die Krükke a im Gumpen bewegt wird.

§. 87.

Einen Schlämmheerd zu bauen.

Auflösung.

1) Man mache einen Heerd, wie ein Kehrheerd, abcd, Tab. XV. fig. 80, statt des Wasserkastens, Wassergefälles, und Gefällbrettes aber mache man ein sogenantes Zappenbret ebcf, welches $2\frac{1}{4}$ Fus lang ist, und nach der Schwere des Schlammes

6 bis 8 Zoll Fall hat, dieses Happenbret aber sezze man bei e f um 6 Zoll höher als den Heerd, und gründe es auf der Oberfläche 1½ Zoll tief nach der Figur e f g h aus, unten in den Heerd aber mache man ein 1 Fus tiefes und weites Sümpfgen a k i d, das Heerdkästgen, und führe aus diesem das, was bei dem Schlämmen abgehet, in das Saugerinne l.

2) Auf das Happenbret stelle man, wie die Figur zeigt, dreizehn bis fünfzehn 3 Zoll dikke, und 4 Zoll hohe dreiekkige Klözger, wovon das obere, der sogenante König, das gröste ist, so teilt sich an diesen der auf das Happenbrett geflossene Schlamm.

3) In der Weite von 4 Fus oben von dem Heerd mache man einen 5 Fus langen, und 1 Fus tiefen und breiten Gumpen m, worinn man den zu schlämmenden Schlamm füllet, aus diesem Gumpen aber führe man die Gründel n auf das Happenbret, aus dem 1 Fus weiten und tiefen Gerinne o hingegen leite man durch zwei, 1 Zoll weite Löcher, die man mit Zapfen zumachen kan, das Wasser in den Gumpen. So wol dem Gumpen, als der Gründel aber gebe man einen gewissen Fall, und zwar dem ersteren 12, 13 bis 14=, der anderen aber 2, 3 bis 4 Zoll, so, daß man dem ersteren bei röschem Schlamm wenig, und dieser viel, bei zähem Schlamm aber ienem viel, und dieser wenig Fall gibt. Endlich

4) mache

4) mache man zwischen dem Gumpen und dem Heerd so lang, als der Heerd breit ist, einen Kasten von 3 bis 4 Fus tief, den sogenanten Mehlhof p in die Erde, worinnen man den zu waschenden Schlamm schüttet.

Diese Schlämmheerde gebraucht man meist da, wo man ein sehr zartes Korn pochen muß, vornemlich bei denen in ihrer Art so vortreflich eingerichteten ungarischen Bergwerken.

Zweitens
von
der Verfahrungsart bei dem Waschen der gepochten Erze.

§. 88.

Auch bei dem Waschen der Erze auf denen Heerden hat man auf den Fall, und die Menge der Wasser, die man dabei gebrauchet, zu sehen, es findet aber auch hierbei die Regel statt, daß man bei grobem Schlamm, oder schwerem Erz vielen, bei zartem oder leichtem Erz hingegen wenig Fall, und in dem ersten Fall starke, in diesem aber schwache Waschwasser geben müsse (§. 71. 72. 73 und 74.). Eben daher gibt man, wenn hiernach der Fall des ersten oder nechsten Heerdes an dem Pochwerk bestimt ist, auch den folgenden Heerden stets 1 bis

2 Zoll Fall weniger, und so auch schwächere Waschwasser.

§. 89.

Die Gröse dieses Falles ist ebenwol durch Versuche am sichersten zu bestimmen, man gibt aber auf einen 22 Fus langen Heerd bei grobem Schlamm, oder schweren Erzen 20 bis 24 =, bei zartem Schlamm, oder leichten Erzen hingegen 16 bis 18 Zoll Fall. Man bestimt aber auch diesen Fall an einigen Orten durch Grade (§. 484. der Markscheidek.), und gibt ihnen in einem Winkel mit dem Horizont von 8 bis 20 Graden den Fall. Die Menge der Waschwasser bestimt man in diesen Fällen, wie bey den Graben, durch das mehr oder wenigere Aufmachen des Loches in dem Heerdwassergerinne, wodurch das Wasser auf den Heerd fället. Jezt zu den Arbeiten selbst.

§. 90.

Schlamm auf einem Kehr= oder Glauchheerd zu waschen (§. 83. und 84.).

Auflösung.

1) Man sezze, oder drükke, wie man sagt, einige Tröge voll von dem Schlamm, der gerade über dem Heerd auf dem Schlammgerinne ausgeschlagen worden, auf das Gefälle, und mache die nötigen Wasser auf den Heerd, indem man das Loch in dem Wasserkästgen mit dem Zapfen zu-

macht (§. 83.), und das Loch in dem Heerdwassergerinne, durch den darinn stekkenden Zapfen, mehr oder weniger öfnet, unten vor den Heerd aber sezze man alsbald das Vorsezgerinne (§. 82.), und weise den Abgang in die Flut.

2) Man ziehe den aufgedrekten Schlamm mit der Ausziehkiste (§. 79.), so lange auf dem Gefälle nach der Breite des Heerdes hin und her, bis derselbe ganz eben gezogen, und von dem Gefälle auf den Heerd gewaschen ist. Gleich hierauf

3) ziehe man diesen Schlamm mit eben dieser Kiste von unten stets wieder herauf, so, daß derselbe auf dem Heerd ganz eben flieset. Jezt

4) nehme man die Läuterkiste (§. 79.), und ziehe den Schlamm, indem man denselben mit der Kiste von oben herunter stets etwas unter sich hart auf dem Heerd hin und her ziehet, auf dem Heerd etwas herunter, streiche dabei aber, besonders da, wo es im Schlamm Gräbgen reiset, denselben mit der Kiste von unten wieder herauf, so rolt bei diesem Verfahren, welches man das Läutern nent, die leichteste Bergart, die durch dieses Rühren im Wasser gehoben wird, voraus, und in die Flut. Ist

5) dieses geschehen, und der leichteste Schlamm abgewaschen: So nehme man sogleich das Vorsezgerinne unten weg, und lasse iezt den noch Schlieg haltenden Schlamm, welcher vorn weggehet, in die Sau fallen. Jezt

6) nehme

6) nehme man den Besen, und kehre die taube Unart, so vorne liegt, auf dem Heerd herunter, alsdann aber kehre man auf dem abgeläuterten Schlamm quer über den Heerd hin und her, man fange inzwischen hiermit, damit kein Schlieg fortgehen möge, von unten an, und schlage bei dieser Arbeit mit dem Besen verschiedentlich nach der ganzen Breite des Heerds quer über denselben auf den gewaschen werdenden Schlamm, damit die Bergart sich heben, und voraus fliesen möge, bei alle dem kehre man indessen auch den noch unreinen Schlieg zu Zeiten wieder nach der Breite des Heerdes etwas herauf, so aber verfahre man mit dem Läutern des Besens nötigen Falls zweimal von unten bis obenhin an den Schlieg. Nunmehr

7) kehre man von oben herunter den Schlieg, und mache ihn rein, indem man von unten auf mit einigem Aufhalten des Wassers, so, daß ein Schwal entstehet, der die leichte Bergart mit herunter nimt, nach der Breite an dem Schlieg hin und her-, die Unart vorn aber voraus, und über den Heerd weg-, den Schlieg hingegen nach und nach von oben herunter kehret. Liegt iezt

8) der Schlieg unten auf dem Heerd: So sezze man das Vorsezgerinne vor diesen Heerd, und weise das Wasser in das Schliegfaß (§. 81.), alsdann aber kehre man den Schlieg von oben sauber herunter, so fliest solcher in dieses Faß. Endlich

sowol, als den Schlammgerin- und Sausümpfen aufgefangen worden, wenn solche voll sind, wie eben gemeldet worden: So wird fast aller Schlieg aus dem Schlamm gezogen, man poche aber auch nöthigen Falls die Aftern aus den Flutsümpfen, so wie die von den Graben (§. 75.) nochmals nach.

§. 91.

Schlamm über einen Planheerd zu waschen (§. 85.).

Auflösung.

1) Man verfahre wie §. 90. bei N. 1, 2, 3, 4 und 5 gewiesen worden, alsdann aber kehre man von unten mit dem Besen herauf, so, wie §. 90. N. 7. gezeigt ist, damit die Unart von den Planen gewaschen werde.

2) Man fasse die oberste Plane unten an einer, einen andern aber lasse man sie auf der andern Seite an der andern Ekke unten anfassen, und lege sie geschwind bis in die Hälfte über einander, und zusammen, das ist, man schlage sie auf, sogleich aber lege man sie wieder gleich, und so verfahre man von oben herunter mit allen Planen, so hebet sich die Bergart aus diesen Planen, und rollet weg. Jezt

3) hebe man die vier obersten, und auch die untersten, aber iede allein auf, und wasche, oder

pflaue,

pflaue, wie man sagt, iede in einem besondern Schliegfaß, wovon das zu den obern Planen, das Oberfaß, das zu den untern aber das Unterfaß heiset, iedes aber 3 Fus weit und hoch, und mit Zapfen über einander versehen ist, aus, alsbald aber breite man solche wieder über den ganzen Heerd. Nunmehr

4) drekke man den unreinen Schlieg noch einmal aus den Schliegfässern, ieden besonders von dem obern und untern Planen, wie zuvor, auf, und wasche ihn noch einmal über die Planen.

5) Den Schlieg nun, der in den obern Planen bei diesem Waschen ausgepflauet wird, den wasche man auf den Kehrheerden vollends rein.

Die Planheerde haben bei einem zarten Korn den Vorteil, daß sich der zarte Schlieg, der auf den Kehrheerden leicht fortgehet, in die Zwischenräumgen des Zwillichs sezzet, allein mit den Kehr- oder Glauchheerden kan man bei vorsichtigem Waschen eben das ausrichten, und man bekomt reineren Schlieg.

Das Haidel kan man bei reichen Geschikken eben so auf den Planen in das Unreine, und dann auf den Graben in das Reine waschen.

An die Bäche, welche Gold führen, bei den sogenanten Waschwerken (§. 50. und folg. der unterird. Erdbeschreib.), macht man an niedrigen Ufern, wo das Wasser still ist, kleine, 8 Fus lange und 4 Fus weite

weite Planheerde, deren Boden blos mit Letten ausgestampft ist, belegt solche mit Planen, und macht obenhin, wo das Gefällbret ist, ein Gegitter, leitet aber auf solches aus dem Strom Wasser, und wirft auf dieses Gegitter den Bachsand, damit die groben Stükke zurükbleiben, so sezzen sich in die Planen die Goldflämgen, die man dann auspflauet, und das Gold in einem grosen Sichertrog so ziemlich rein macht. Stelt man ein Bret, das so gros, als iener Heerd, aber mit lauter Quereinschnitten versehen ist, schief an das Ufer, wirft darauf den Bach- oder Goldsand, und schüttet Wasser darauf: So sezt sich das Gold durch das Herunterschlämmen in eine Einschnitte, das man dann durch das Sichern reinigen muß.

Erker in seiner Aula subter. gibt noch andere Goldwaschen an, siehe Seite 57. und 58. Weil sie nüzlich sind: So stellen wir sie Tab. XVI. fig. 81, und Tab. XVII. fig. 82. vor. Aus dem Ansehen übersiehet man die ganze Arbeit, und es sind a die Planheerde.

§. 92.

Schlamm auf einem Stosheerd zu waschen (§. 86.).

A u f l ö s u n g.

1) Man thue in den Gumpen so viel von dem Haidel, als ohngefähr zu einem Heerdvoll einer

Abwasche nötig ist, und lasse die Wasser in diesen Gumpen.

2) Man bewege den Heerd durch das Spillenrad, so, daß er stets vor sich gezogen wird: So fält er bei iedem Zug, in welchem er aus seiner Lage gebracht worden, wieder zurük, und stöst an das hinter ihm stehende Kloz, alsbald aber lasse man durch einen andern Wascher das Haidel beständig auf dem Heerd mit einem Kist hinauf streichen, und anschlämmen: So bleibt bei dem Anprällen des Heerdes der Schlieg eben so, wie bei dem Sichern (§. 237. der Probierk.) oben liegen, die Bergart, die leichter ist, und sich geschwinder bewegt, gehet hingegen vorne weg. Wenn

3) diese Arbeit eine zeitlang gedauert hat, und das Haidel einige Zoll hoch angeschlämt ist, und sich oben zu stark ansezt, also der Fall des Heerdes gröser geworden ist: So hebe man den Heerd mit der Walze unten etwas in die Höhe, oder man stelle das unterste in einem Gewerbe von Tuch bewegliche Brett q des Heerdes, Tab. XV. fig. 77, etwas schief in die Höhe, und schlämme weiter fort. Ist

4) der Heerd 5 bis 8 Zoll hoch angeschlämt: So mache man die Wasser ab, und steche das Angeschlämte in der Breite einer Schaufel dergestalt von oben herunter aus, daß ein ieder Ausstich auf einen besondern Haufen komt, wobei dann meist vier Ausstiche

ist. So nun

5) fahre man fort, und wenn von iedem Ausstich ein Haufen beisammen ist: So schlämme man ieden noch einmal besonders, und steche oben den Schlieg, in der Mitte das Schwänzel, und unten die Aftern aus, den Schlieg hebe man zum Schmelzen auf, das Schwänzel thue man zu dem Haufen, wovon man schlämt, die Aftern hingegen stürze man bei dem ersten, und zweiten Schlämmen, wenn sie zuvor durch den Sichertrog untersucht worden, und keinen Schlieg mehr halten, weg (§. 237. der Probierk.).

Nicht selten muß der Schlieg von den Stosheerden auf den Kehrheerden völlig rein gemacht werden, und es sind die Stosheerde am füglichsten bei unedlen und groben Geschikken zu gebrauchen, weil bei ihnen mehr Abgang an Schlieg ist, als bei anderen Heerden.

§. 93.

Schlamm oder zartes Haidel auf einem Schlammheerd zu waschen (§. 87.).

Auflösung.

1) Man schlage in den Gumpen einen Teil von dem zu schlämmenden Haidel, oder Schlamm, und mache die nötigen Wasser in diesen Gumpen.

2) Man rukke die Klözger auf dem Happenbret (§. 87.) so lange hin und her, bis das Wasser mit dem Schlamm in gleichen Fäden herunter=, also über den Heerd ganz gleich wegflieset. In eben der Absicht sezze man auch vor das Wassergerinne, die Gründel, so aus dem Gumpen komt, ein kleines Gegitter von ½ Zoll weit, damit der Schlamm eben, und nicht klumpicht herunter fliese.

3) Man streiche mit der Ausziehkiste das Aufgedrekte so lange von unten herauf, und zurük, bis man den Heerd auf 4 bis 5 Zoll hoch angeschlämt hat, man mache aber auch hierbei oft einen Schwal (§. 90. N. 7.), damit die Bergart voraus rollen kan, quer unten über den Heerd aber stelle man eine Leiste, die schreg über einander fünf Löcher hat, damit nur der meist taube Schlamm von dem Heerd herunter ehe, und das Anschlämmen gleich hoch werde. Nunmehr

4) steche man das Angeschlämte von oben herunter mit einer Schippe in drei besondere Haufen, auch wenn die Erze edel und reich sind, oben nur eine Schaufel= oder Schippenbreit besonders heraus.

5) Diese Haufen nun schlämme man noch einmal auf diesen Heerden, oder einem Graben (§. 75.), und mache den Schlieg rein. Das Schwänzel von dem Schwänzel oder dem mittleren Haufen steche man hingegen stets wieder zu dem Haufen, wovon man schlämt, den Abgang aus dem Heerdkästgen

des Heerdes aber zu dem unteren Haufen, oder den Astern.

Wir bemerken bei der Schlämm- und Wascharbeit überhaupt noch, daß solche durch lauter Jungen verrichtet wird, die nach ihrem Alter und Geschiklichkeit verschieden bezahlt werden, und täglich meist 8, 12 bis 15 Kreuzzer bekommen, bei dem Pochwerke aber gebraucht man die stärksten.

Auch müssen wir noch anzeigen, daß sich bei der ganzen Scheidung der Erze die Handgriffe besser zeigen, als beschreiben lassen.

Die fünfte Abhandlung von dem Seifen des Seifengebirges.

§. 94.

Bei dem Seifen des Seifengebirges (§. 4.) kommen die Werkzeuge, und dann die Arbeit selbst in Betrachtung. Beide Dinge wollen wir in zwei Abschnitten vortragen.

Der erste Abschnitt

von denen

zu dem Seifen des Seifengebirges erforderlichen Werkzeugen.

§. 95.

Die Werkzeuge bei dem Seifen bestehen, auser den Schippen und Keilhauen (§. 11. der Grubenbauk.), in der Seifengabel, und dem Läuterhobel.

§. 96.

Die Seifengabel, Tab. XVIII. fig. 83, bestehet in einer hölzernen, mit einem 6 Fus langen Stiel versehenen Gabel, mit vier Zinken, die 1 Zoll dik, und 6 Zoll lang sind, und $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll von einander stehen.

§. 97.

Der Läuterhobel bestehet aus zwei vor, und über einander gestelten Gerinnen a und b, Tab. XVIII. fig. 84, mit einem Wassergerinne c, und es ist iedes von den ersteren 8 Fus lang, 10 Zoll weit, und 8 Zoll tief.

von

der Verfahrungsart bei dem Seifen des Seifengebirges.

§. 98.

Seifengebirge zu seifen.

Auflösung.

1) Man mache nach der Länge des Seifengebirges auf diesem Gebirge (§. 54. und f. der unter- ird. Erdbeschreib.) einen Graben a b, Tab. XVIII. fig. 85, und leite in solchen ein nahe liegendes Wasser, welches eine 2 bis 3zöllige Röhre fült.

2) Ohngefähr 12 bis 14 Fus diesem Graben zur Seite mache man einen andern Graben, eine so- genante Flöß c d, die 2 Fus weit, und so tief ist, bis man die Sole des Seifengebirges erreicht hat, dieser Flöß aber gebe man vielen Fall, oder Rösche.

3) Da, wo das Seifengebirge anfängt, leite man aus dem Graben a b durch eine Käntel e f das Wasser quer über nach der Flöß so auf das durch diese Flöß durchschnittene Seifengebirge, daß dieses Wasser das Gebirge in dem Herunterfallen herein, und in die Flöß waschet.

4) Nahe unter dem Käntel stelle man einige Leute, oder Seifner an, welche aus dem herunter geflößten Gebirge die Steine und Wakken mit Keilhauen heraus ziehen, und mit Schippen an die linke Seite der Flöß werfen.

5) Gleich unter diese stelle man noch zwei andere Seifner, welche die groben Wände mit der Seifengabel mehr und mehr herauswerfen, und dabei mit dieser Gabel das Gebirge stets aufheben, wobei es dann geschiehet, daß sich die Erzstükgen, vermöge ihrer Schwere, auf den Boden sezzen, das Griesichte hingegen, so oben liegen bleibt, in der Flöß weiter weggespühlet wird. Ist

6) die Flöß ein Stük Wegs angeschlämt: So scheppe man von unten das Angeschlämte mit einer Schippe, die man verkehrt ansezt, um, oder wäge es, wie man sagt, auf; So sezt sich das Erz mehr zu Boden, das zarte Gebirge aber, die sogenante Kräuse, spühlet sich weg. Wenn man nun

7) so vom Anfang bis an das Ende der Flöß fortgefahren hat, und dieselbe ist voll geseifet: So mache man die Erze durch stetiges Aufwägen in der Flöß vollends rein, oder hebe sie, wie man sagt, auf, alsdann aber schlage man unten in der Flösse die Kräuse, und auch oben das Erz allein aus. Jezt

8) bringe man die ausgeseiften Erze oben in den Läuterhobel, und wäge sie bei einem ständigen Zulauf von Wasser mit verkehrter Schippe auf, oder

läutere

man oben im obern Hobel etliche Fus lang meist reines Erz, das untere in diesem Hobel aber muß man noch einmal läutern.

9) Die Krause aus dem untern Hobel und der Flöß nun, wie auch die noch gehaltigen Wakkenwände, die sogenante Geschiebe, welche bei dem Seifen ausgeworfen werden, bringe man in das nasse Pochwerk. Wenn solchergestalt

10) das Erz nach der ganzen Länge einer Flöß ausgeschieden ist: So mache man 6 bis 7 Fus von dem alten wieder einen neuen Wassergraben, auch eine neue Flöß, und verfahre mit dem Seifen, wie vorher, so aber fahre man durch die ganze Breite des Seifengebirges fort: So wird daraus alles Erz geschieden.

Wenn kein Wasser bei einem Seifengebirge ist: So führt man das Gebirge an einen Ort, wo Wasser ist, allein das macht grose Kosten.

Weil bei dem Hereinflösen des Gebirges in die Flöß viel Erz über diese Flöß wegfält; So werden nicht selten bei reichen Erzen die alten Seifen wieder herum geseift.

Die Maschinen, welche wir Tab. XVI. fig. 81, und Tab. XVII. fig. 82. vorgestelt haben, lassen sich bei den Seifenwerken auch gebrauchen.

Meist findet man diese Arbeit bei denen sowol gebauet werdenden Sächsischen Bergwerken, wo die

Seifengebirge Zinnstein enthalten, an dem Haarz und andern Orten aber nicht, wo sonst der Bergbau so blühend ist.

Die sechste Abhandlung
von
der Amalgamation, oder Quikarbeit.

§. 99.

Wir werden uns auch hier vorerst mit den Werkzeugen, und dann mit der Arbeit selbst beschäftigen, und iene im ersten, diese aber im zweetten Abschnitt beschreiben.

Der erste Abschnitt
von
denen zu der Amalgamation, oder Quikarbeit erforderlichen Werkzeugen.

§. 100.

Die Werkzeuge, die man zu der Quikarbeit gebraucht, bestehen in der Amalgamier-, oder Krätzmühle, die wir Tab. XVIIII. fig. 86. im Grund-, und Tab. XX. fig. 87. im perspectivischen

Riß

rad, c d das darauf stehende Stirnrad, e f der Trilling, und g h das Kammrad, mit denen stehenden Trillingen i, woran die Reiber sind. In diesem, dem perspectivischen Riß, ist a b das Wasserrad, c d das Stirnrad, e f der Trilling, g h der Kumpf, i k das Kammrad, l der Trilling an dem Reiber, und m die Bütte, n ist die eiserne Reibschale in der Bütte, o das Kreuz mit der Stange und dem stehenden Trilling über der Bütte, und p die Bütte im Durchschnitt.

Es ist diese Maschine völlig aus Schlüters Unterricht vom Hüttenwerk genommen, und die Grössen sind auf dem Maasstaabe zu messen.

Eine andere Einrichtung einer solchen Maschine zeigt Tab. XXI. fig. 88.

Die Einrichtung einer Handkräzmühle zeigt Tab. XXI. fig. 89. und 90; Sonst reibt man auch den Schlieg blos in einem eisernen Mörser mit einer hölzernen Keile an.

Der

Der zweette Abschnitt
von der
Verfahrungsart bei der Quikarbeit.

§. 101.

Die Erze, welche man in die Quikarbeit nimt, bestehen aus solchen, die gediegenes Gold und Silber enthalten, wobei man durch das Reiben das edle Metall mit dem Quekfilber vereiniget (§. 4.). Bei armen Erzen und Metallen, die vererzt sind, kan man solche nicht gebrauchen, weil die Arbeit unthünlich, und zu kostbar ist.

§. 102.

Erz zu amalgamiren, oder anzuquikken.

Auflösung.

1) Man poche und wasche die Erze, und ziehe sie zu einem reinen Schlieg (§. 64, 75, 90, 91, 92 und 93.).

2) Man stürze bei der Maschine, die durch das Wasser bewegt wird, einige Tröge voll Schlieg in iede Bütte, und thue ohngefähr 30 bis 40 Pfund Quekfilber zu dem Schlieg, alsbald aber lasse man die Mühle angehen, und schütte so vieles Wasser in diese Bütten, daß das Gemenge stets dünn ist, so fält das Metall auf den Boden, und vereinigt sich

durch das Reiben mit dem Quecksilber (§. 80. und 116. der Probierk.). Ist

3) alles zu Schlamm gemahlen: So lasse man solchen durch die Löcher in der Bütte ab. Nunmehr

4) thue man wieder etwas frischen Schlieg in die Bütten, und mahle fort, und das wiederhole man so lang, bis das Quecksilber mit dem Metall, das sogenante Amalgama, ganz steif wird. Alsdann

5) nehme man das Amalgama heraus, wasche den Schlamm davon ab, und thue ihn wieder in die Bütten, das Amalgama hingegen mache man rein, und trokne es ab, alsdann aber ringe man durch ein Kalbfell das Quecksilber heraus, und thue dieses in die Bütten zu frischem Quecksilber, das in dem Leder zurükgebliebene Amalgama hingegen bringe man in eine Retorte, und treibe das Quecksilber in Wasser über (§. 131. 156. und 274. der Probierk.), wovon aber in der Schmelzkunst mehr folgt.

Um den gediegenen Gold- und Silberschlieg, den man amalgamiren will, und zuweiln erst in das Unreine wascht, recht rein zu bekommen: So richtet man einen 1 Fus tiefen und 10 Fus langen, 1½ Fus weiten Läutergraben eben so, wie einen Kehrheerd, aber, ohne Gefällbret, mit einem Fall von 16 bis 20 Zoll vor (§. 83.), stelt darunter, wie bei dem Läuterhobel (§. 97.), einen Untergraben von 6 Fus lang, wovor man Vorleghölzer sezzen kan, und macht vor diesen, wie bei einem Graben,

einen

einen Sumpf, Tab. XXI. fig. 91. In einem solchen Graben nun wascht man den Schlieg von der Unart, wie auf einem Kehrheerd (§. 90.), und wascht ihn zulezt aus dem obern Graben in einen Sicher- oder Scheidetrog, Tab. XXI. fig. 92, der 3 Zoll tief, 1 Fus breit, und 16 Zoll lang ist, in diesem Trog aber sichert man die Berge von dem gediegenen Gold und Silber völlig, und so weit, wie möglich, ab (§. 237. der Probierk.), das obere aus dem untern Graben nun wascht man, wie zuvor, aber iedes besonders noch einmal, den lezten Abgang hingegen, und den aus dem Sumpf macht man auf ordentlichen Heerden rein.

Register.

A.

Abbhebeschaufel Seite 26 27. §. 25. 28
Abhub S. 46. §. 35
Abmachen das Wasser S. 129. §. 83
Abschlag S. 21. §. 21
Abwasche S. 145. §. 92
Aftern S. 46. 111. 122 §. 35. 69. 75
Afterschlamm S. 11. §. 10
Afterschlieg S. 122. §. 75
Aftersumpf S. 129. §. 83
Amalgama S. 156. §. 102
Amalgamation S. 5. §. 4
Amalgamiren Erze S. 156 §. 102
Amalgamirmühle S. 154 §. 100
Anquikken S. 5. §. 4
— — Erze S. 156. §. 102
Arm S. 28. §. 31
Armer Schlamm S. 89. §. 54
Aufbereitungskunst der Mineralien S. 4. 5. §. 2, 3
Aufdrükken Schlamm S. 140. §. 90
Aufschlagen die Planen S. 143. §. 91
Aufwägen S. 151. §. 98
Auspflauen die Planen S. 143. §. 91
Auspochstempel S. 60. §. 46
Ausscheiden der Erze mit der Hand S. 21. §. 21
Ausschlag S. 11. 21. 89 §. 10. 21. 54
Ausschlagen S. 11. §. 10
— — den Graben S. 111 §. 69
Austragloch S. 89. §. 54
— — offenes, darüber pochen S. 89. §. 54
Auswurf S. 89. 99. 103 §. 54. 58. 62
Ausziehkiste S. 128. §. 78. 79

B.

Bakken S. 26. 111. §. 27. 69
Band S. 60. §. 46
Bauen einen Glauchheerd S. 134. §. 84
— — einen Kehrheerd S. 129. §. 83
— — eine Kralwasche S. 43. §. 33
— — einen Planheerd S. 134. §. 85
— — ein Pochhämmerwerk S. 57. §. 45
— — eine Rädermaschine S. 28. §. 31
— — eine Setzmaschine S. 35. §. 32
— — einen Schlämmgraben S. 111. §. 69
— — einen Schlämmheerd S. 137. §. 87
— — einen Stosherd S. 136. §. 86
— — ein Trokkenpochwerk S. 60. §. 46
— — eine Wasche S. 8. §. 9

Berg=

Bergbaukunst im engern Verstand S. 3. §. 1
Berge von den Schiefern zu scheiden S. 18. §. 20
Besen S. 128. §. 78. 80
Blanke Erze S. 5. §. 4
— — von der Erde oder dem Schlamm zu reinigen S. 11. §. 10
Blechstempel S. 60. §. 46
Bühne S. 46. 111. §. 35. 69
Bütte S. 14. 15. §. 14. 16

D.

Däumerling S. 28. 60 §. 31. 46
Däumerlingsloch S. 60. §. 46
Derbe Erze S. 5. §. 4
— — von der Erde und dem Schlamm zu reinigen S. 11. §. 10
Dreihübiges Pochwerk S. 60 §. 46
Durchlaßgraben, oder Durchlaßgerinne S. 26. 26 §. 25. 26
Durchwurf S. 26. 56. §. 27. 43

E.

Enge, darinn den Schlieg erhalten S. 106. §. 64
Erde von den Erzen zu waschen S. 11. 10
Erze, derbe oder blanke S. 5. §. 4
— — — vom Schlamm zu reinigen S. 11. §. 10
— — grob eingesprengte muß man in ein grobes Korn pochen S. 96. §. 55
— — Nassepochen derselben S. 53. §. 39
Erze, Trokkenpochen derselben S. 53. §. 39
— — trokken zu pochen, um sie zu dem Rösten, oder Schmelzen geschickt zu machen S. 82. §. 48
— — trokken zu pochen, um sie durch das Sieb zu sezzen S. 86. §. 49
— — welche in ein grobes oder zartes Korn gepocht werden müssen S. 97. §. 56
— — zart eingesprengte, muß man in ein zartes Korn pochen S. 96. §. 55
— — zu amalgamiren, oder anzuquikken S. 156. §. 102
Erzkasten S. 28. §. 31
Erzstempel S. 60. §. 46
Erztröge S. 14. 16. §. 14. 18

F.

Fall der Graben S. 111. §. 69
— der Heerde S. 139. 140 §. 88. 89
— der Unterlage S. 103 §. 62
— dessen Gröse beim Schlämmen S. 119. 120 §. 70. 71. 72
Faß, obere S. 143. §. 91
— untere S. 143. §. 91
Feder S. 60. §. 46
Flaschen S. 35. §. 32
Flösger S. 122. §. 75
Flöß S. 151. §. 98
Flucht S. 60. §. 46
Fluth S. 89. 106. §. 54. 64
Fröschgen S. 129. §. 83

G. Ge-

S. 100 §. 59
Gefällbrett S. 129. §. 83
Gefälle S. 89 96. 129 §. 54. 55. 83
Gemansche S. 96. §. 55
Geringste Hub der Stempel S. 100. § 59
Gerinne S. 60. §. 46
— — reiches S. 89 § 54
— — mittleres S. 89 §. 54
— — unteres S 89 § 54
Geschiebe S. 151. §. 98
Glanzboden S. 46 §. 35
Glauchheerd S. 128. §. 78
— — zu bauen S. 134 § 84
— — darauf Schlamm zu waschen S. 140. §. 90
Goldsand S. 143. §. 91
Graben S. 43. §. 33
Grabenaftern S. 111. §. 69
Graben ausschlagen S. 111 §. 69
Grabenschlieg S. 122 § 75
Gräupelwaschen S. 5. § 4
Grob eingesprengte Erze müssen in ein grobes Korn gepocht werden S. 96 §. 55
Grobe Wände S. 15 §. 15
Grober oder schwerer Schlieg S. 89. § 54
Grobes Korn S. 89. 96 §. 54. 55
— — welche Erze dazu gepocht werden S. 97 §. 56
Gröse des Falls beim Schlämmen S. 119 120 § 70. 71. 72
— des Korns S. 96 §. 55
— — — worauf man dabei zu sehen hat S. 98 § 57
Gründel S 137 §. 87
Grundschwelle S. 60. § 46
Grundsole S. 60. § 46
Gumpen S. 111. 137 § 69 87

H.

Häuptel S. 89. §. 54
— — zähes S 89 §. 54
Haidel S. 89. §. 54
— — zähes S. 89. § 54
— — zartes auf einem Schlammheerd zu waschen S. 147. §. 93
Hammergestelle S. 57 §. 45
Handräder S. 15. 26 56 §. 16 27. 43
Happenbrett S. 137 §. 87
Hauptbrett S. 129. §. 83
Hebarmen S. 35. § 32
Hebkopf S. 35 60. § 32 46
Heerdaftern S. 129. § 82
Heerdbäume S 129. §. 83
Heerdfluth S. 129 §. 83
Heerdgerinne S. 129. § 83
Heerdkästgen S. 137. §. 87
Heerdstube S. 89 § 54
Heerdwasser S. 129. § 83
— — — deren Menge S 139 140. § 88 89
Hub der Stempel S. 99. 100 §. 58. 59
— — — groser S 100 §. 59
— — — kleiner S 100 § 59
— — — mittlerer S. 100 §. 59
Hülse S. 43. § 33

K.

Kehrheerd S. 128. 129 §. 78. 83
— — darauf Schlamm zu waschen S. 140. §. 90
Kiel S. 60. §. 46
Kißstůzze S. 111. §. 69
Klarer Schlieg S. 89. §. 54
Klares Korn S. 89. 96 §. 54. 55
Klares, welche Erze dazu gepocht werden S. 97. § 56
Klauben, die Schiefern S. 18 §. 20
Klaubertisch S. 46. §. 35
Kleinen, die Schiefern S. 18 §. 20
Kleiner Hub der Stempel S. 100. §. 59
Kliebern, die Schiefern S. 18. §. 20
Kônig S. 137. §. 87
Kopf S. 35. 60. §. 32. 46
Korn S. 82. §. 48
— dessen Grôse S. 96. § 55
— — — worauf man dabei zu sehen hat S. 98 § 57
— grobes S. 89. 96. §. 54. 55
— zartes S. 89. 96. §. 54 55
— — welche Erze dazu gepocht werden S. 97. § 56
Krallen S. 43. §. 33
Kralwasche S. 28. §. 30
— — zu bauen S 43. §. 33
Krâuse S. 151. §. 98
Krâzgen S. 56. 57. §. 43. 44
Krâzmůhle S. 154 §. 100
Krâzwaschen, geschiehet wie das Waschen oder Spůhlen der Erze S. 13. §. 11
Kreuz S. 111. §. 69
Krůkkenstůzze S. 111. §. 69

L.

Lâutergraben S. 156. §. 102
Lâuterhôbel S. 150. § 95 97
Lâuterkiste S. 128. §. 78. 79
Lâutern S. 122. 140. §. 75. 90
— — die Erze S. 151. §. 98
Lasche S. 60. §. 46
Laufkarn S. 8. §. 8
Laz S. 134. §. 85
Leisten S. 89. §. 54
Leitarm S. 28. §. 31

M.

Mehlhof S. 137. §. 87
Menge der Heerdwasser S. 139. 140. §. 88 89
— — der Schlâmmwasser S. 119. 121. 122. §. 70. 73. 74
Mittelgerinne S 89. §. 54
Mittelgraben S. 111. §. 69
Mittelschlamm S. 89. §. 54
Mittelstempel S. 60. §. 46
Mittlere Hub der Stempel S. 100. §. 59

N.

Nadel S. 60. §. 46
Nassepochen der Erze S. 53 §. 39
— — — Erze S. 106. § 64
Nasses Pochwerk S 89. §. 53
— — — — zu bauen S. 89. §. 54

O.

Oberfaß S. 143. §. 91

P.

Pfanne S. 28. §. 31
Planen S. 134. §. 85

Planen aufschlagen S. 143 §. 91
— — auspflauen S. 143 §. 91
Planheerd S. 128. 134 §. 78. 85
— — darauf Schlamm zu waschen S. 143. §. 91
Plazzen der Stempel S. 106 §. 64
Pocheisen S. 60. 100. §. 46. 59
Pochen der Erze S. 5. §. 4
— — — naß S. 55. §. 39
— — — trokken S. 55 §. 39
— — eine Sole S. 104. §. 63
— — rösch S. 89. 96. § 54. 55
— — über ein ofnes Austragloch S. 89. §. 54
— — über einen Spont S. 89. §. 54
— — zähe S. 89. 96. §. 54. 55
— — zu tod S. 96. §. 55
Pocherze S. 5. §. 4
— — naß zu pochen S. 106. §. 64
Pochgänge S. 96. §. 55
Pochgerinne S. 89. §. 54
Pochhämmerwerk S. 56. §. 43
— — — — zu bauen S. 57. §. 45
Pochhaus S. 89. §. 54
Pochkasten S. 56. 57 §. 43. 44. 45.
Pochklotz S. 60. §. 46
Pochlade S. 60. §. 46
— — obere S. 60. §. 46
— — untere S. 60. §. 46
Pochleitung S. 60. §. 46
Pochmehl S. 89. §. 54
— — schlammigtes S. 89. §. 54
Pochmehl zähes S. 89. §. 54
Pochsäule S. 60. §. 46
Pochschlage S. 56. 57 §. 43. 44
Pochwerk, nasses S. 89. §. 53
— — — zu bauen S. 89. §. 54
— — trokkenes S. 56 60 §. 43. 46
— — zweihübiges S. 60 §. 46
— — dreihübiges S. 60 §. 46
— — vierhübiges S. 60 §. 46
Pochwerkssole S. 89. §. 54
Pöcher S. 60. §. 46
Pöcherwasser S. 89. 102 §. 54. 60
— — — starke S. 102. §. 60
— — — schwache S. 102 §. 60
Polzen S. 60. §. 46

R.

Rädelbalken S. 28. §. 31
Räder S. 14. 26. 26 §. 14. 25. 27
Rädermaschine S. 28. 56 §. 30. 43
— — — zu bauen S. 28 §. 31
Rädern Erze S. 15. §. 16
Reicher Schlamm S. 89. §. 54
Reiches Gerinne S. 89. § 54
Reine, darinn waschen S. 122. 143. §. 75. 91
Reinmachen den Schlieg S. 147. §. 93
— — der Schiefern S. 18. §. 20

Reinmachsgraben S. 111 §. 69
Riegel S. 60. §. 46
Rieselloch S. 60. §. 46
Rösche S. 89. 151. §. 54. 98
Röschpochen S. 89. 96 §. 54. 55
— — welche Erze so gepocht werden S. 97. §. 56
Rolle S. 60. §. 46

S.

Saugerinne S. 111. §. 69
Sausumpf S. 111. §. 69
Saz S. 46. 60. §. 35. 46
Scheere S. 111. §. 69
Scheidebank S. 46. §. 35
Scheidefäustel S. 14. 15 §. 14. 15
Scheidehammer S. 14. 16 §. 14. 17
Scheidehaus S. 14. §. 14
— — — zu bauen S. 16 §. 18
Scheidekasten S. 56. 57 §. 43. 44
Scheidekaue S. 14. §. 14
— — — zu bauen S. 16 §. 18
Scheidekunst der Mineralien S. 4. 5. §. 2. 3
Scheiden S. 21. §. 21
— — die Erze mit der Hand S. 21. §. 21
— — mit der Hand S. 5 §. 4
— — der Schiefern von den Bergen oder tauben Schiefern S. 18. §. 20
Scheideplatte S. 56. 57 §. 43. 44
Scheiderze S. 5. §. 4
— — mit der Hand zu scheiden S. 21. §. 21
Scheidetisch S. 14. 16. 46 §. 14. 18. 35
Scheidetrog S. 156. §. 102
Schiefer S. 60. §. 46
Schiefern reinmachen S. 18 §. 20
— — von den Bergen, oder tauben Schiefern zu scheiden S. 18. §. 20
Schippe S. 6. §. 8
Schlämmen S. 110. §. 65
— — — der Erze S. 5. §. 4
— — — Gröse des Falls dabei S. 119. §. 70 71. 72
— — — Schußgerinne S. 122. §. 75
Schlämmgraben S. 111. §. 67
— — — zu bauen S. 111. §. 69
Schlämmheerd S. 128. §. 78
— — — zu bauen S. 137 §. 87
Schlämmkiste S. 111. §. 11 §. 67. 68
Schlämmstube S. 89. §. 54
Schlämmwasser, deren Menge S. 119. 121. 122 §. 70. 73. 74
Schlamm aufdrükken S. 140 §. 90
— — auf einem Kehr- oder Glauchheerd zu waschen S. 140. §. 90
— — auf einem Schlammheerd zu waschen S. 147 §. 93
— — auf einem Stosheerd zu waschen S. 145. §. 92

Schlamm, reicher S. 89. §. 54
— — armer S. 89. §. 54
Schlamm über einen Planheerd zu waschen S. 143. §. 91
— — von den Erzen zu waschen S. 11. §. 10.
Schlam̃gerinne S. 89. 89 §. 53. 54
Schlammheerd darauf Schlamm zu waschen S. 147. §. 93
Schlammigtes Pochmehl S. 89 §. 54
Schlammsumpf S. 89. §. 54
— — zäher S. 89. §. 54
Schlieg S. 96. 122. §. 55. 75
— — feiner oder klarer S. 89. §. 54
— — grober und schwerer S 89. §. 54
— — rein machen S. 147. §. 93
— — in der Enge erhalten S. 106. §. 64
— — in die Weite bringen S. 106. §. 64
Schliegbütte S. 128. §. 78. 81
Schliegfaß S. 128. §. 78 81
Schnabel S. 60. §. 46
Schulter S. 60. §. 46
Schuß der Unterlage S. 103 §. 62
Schußgerinne S. 89. §. 53. 54
— — zähes S. 89. §. 54
— — zu schlämmen S. 122. §. 75
Schußgerinngraben S. 111. §. 69
Schuzbrett S. 111. §. 69
Schwache Pöcherwasser S. 102 §. 60
Schwänzel S. 122. §. 75
Schwal S. 140. §. 90
Schwanz S. 35. 60. §. 32. 46
Schwellen S. 60. §. 46
Seifen S. 5. §. 4
Seifengabel S. 150. §. 95. 96
Seifengebirge S. 5. §. 4
— — zu seifen S. 151. §. 98
Seifner S. 151. §. 98
Sezarbeit S. 5. §. 4
Sezbütte S. 26. 28. §. 25. 29
Sezfaß S. 26, 28. §. 25. 29
Sezgraupen S. 5. §. 4
Sezmaschine S. 28. §. 30
Sezmaschine zu bauen S. 35. §. 32
— — damit zu setzen S. 53. §. 36
Sezschlieg S. 46. §. 35
Seziieb S. 26 27. §. 25. 28
Sezwerk S. 5. 21. §. 4. 21
— — mit der Hand zu sezzen S. 46. §. 35
— — mit einer Sezmaschine zu sezzen S. 53. §. 36
Sezzen S. 46. §. 35
— durch einen Glanzboden S. 46. §. 35
— mit einer Sezmaschine S. 53. §. 36
— mit der Hand S. 46. § 35
Sichertrog S. 156. §. 102
Sieb S. 14. 15. §. 14. 16
Siebsezzen S. 5. §. 4
Sole S. 60. §. 46
— pochen S. 104. §. 63
Sortiren der Erze S. 21. §. 21
Spange S. 134. §. 85
Spont S. 89. 111. §. 54. 69
— darüber pochen S. 89. 103 §. 54. 62
Spühlen der Erze S. 5. §. 4
Spüntebrett S. 129. §. 83
Stampfer S. 60 §. 46
Starke Pöcherwasser S. 102. §. 60
Stauchen S. 46. §. 35
Steg S. 26. §. 27
Stempel S. 60. §. 46
— — Anpochen derselben S. 60. §. 46
— — Auspochen derselben S 60. §. 46
— — Zupochen derselben S. 60. §. 46
— — plazzen S. 106. §. 64
Stosheerd S. 128. §. 78
— — zu bauen S. 136. §. 86
— — darauf Schlamm zu waschen S. 145. §. 92
Strebe S. 60. §. 46
Sümpfgen S. 111. §. 69
Sumpf S. 8. §. 9
Sumpfschlamm S. 89 §. 54
— — erster S. 89. §. 54
— — zweiter S. 89. §. 54

T.

Taube Schiefern von den Schiefern zu scheiden S. 18. §. 20
Todpochen S. 96. §. 55
Trichter S. 60. §. 46
Trokkenpochen der Erze S. 55. §. 39
Trokkenpochwerk S. 56. 60. §. 43. 46
Trokken zu pochen Erze, um sie zu dem Rösten oder Schmelzen geschickt zu machen S. 82. §. 48
— — — — um sie durch das Sieb zu sezzen S. 86. §. 49

U.

Unreine, darin waschen S. 122 143. §. 75. 91
Unterfaß S. 143. §. 91
Untergerinne S. 89. §. 54
Untergraben S. 156. §. 102
Unterlage S. 14. 15. 56. 57. 60 §. 14. 15. 43. 44. 46
— — deren Fall, oder Schuß S. 103. §. 62
Unterschied S. 89. §. 54
Unterschüren S. 60. 82. 104 §. 46. 48. 63

V.

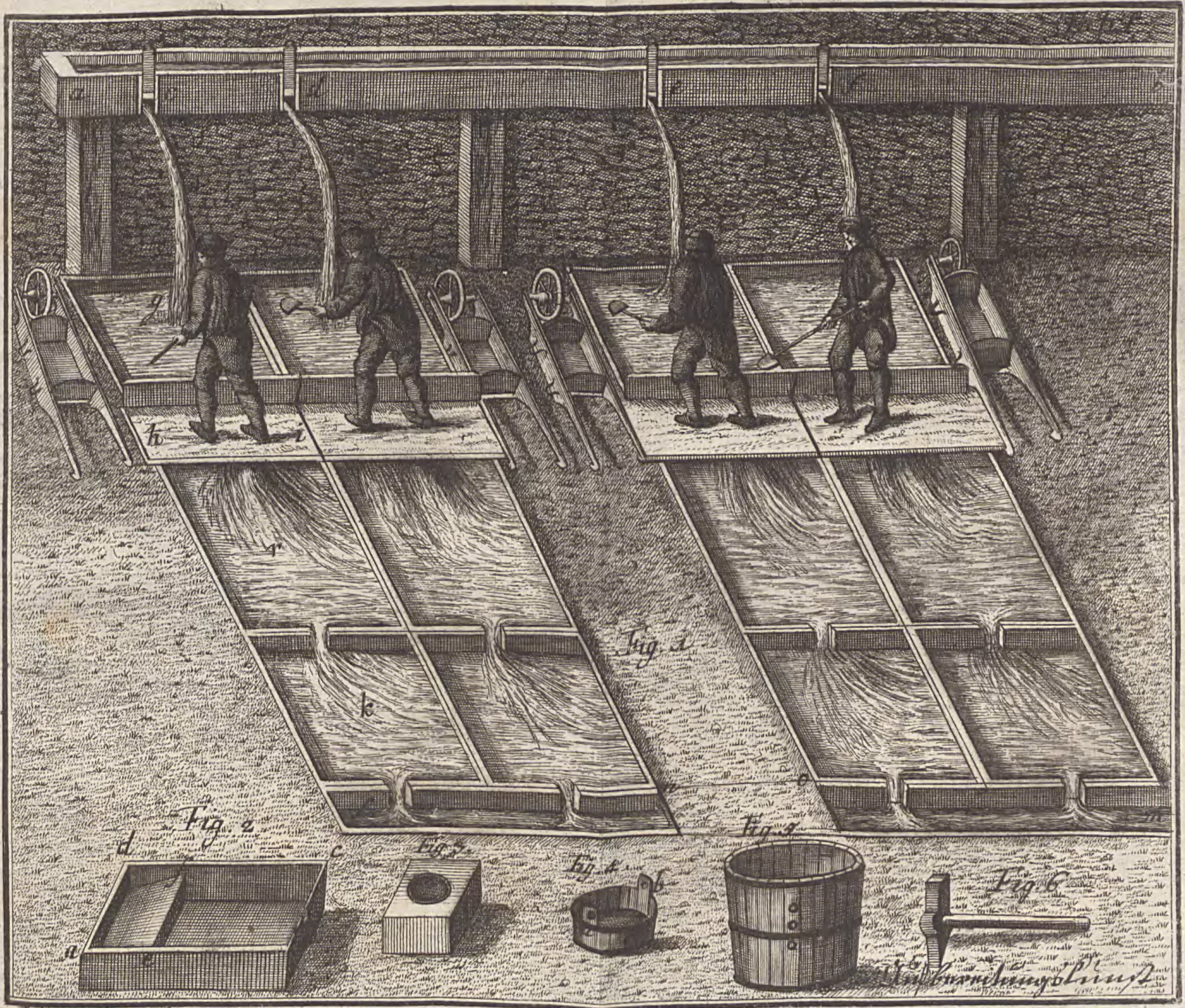
Vierhübiges Pochwerk S. 60. § 46
Vorlegholz S. 89. 111. §. 54. 69
Vorsetzblech S. 60. §. 46
— — dessen Weite S. 103. §. 61
Vorsezgerinne S. 128. § 78. 82
Vorstecknagel S. 60. §. 46

W.

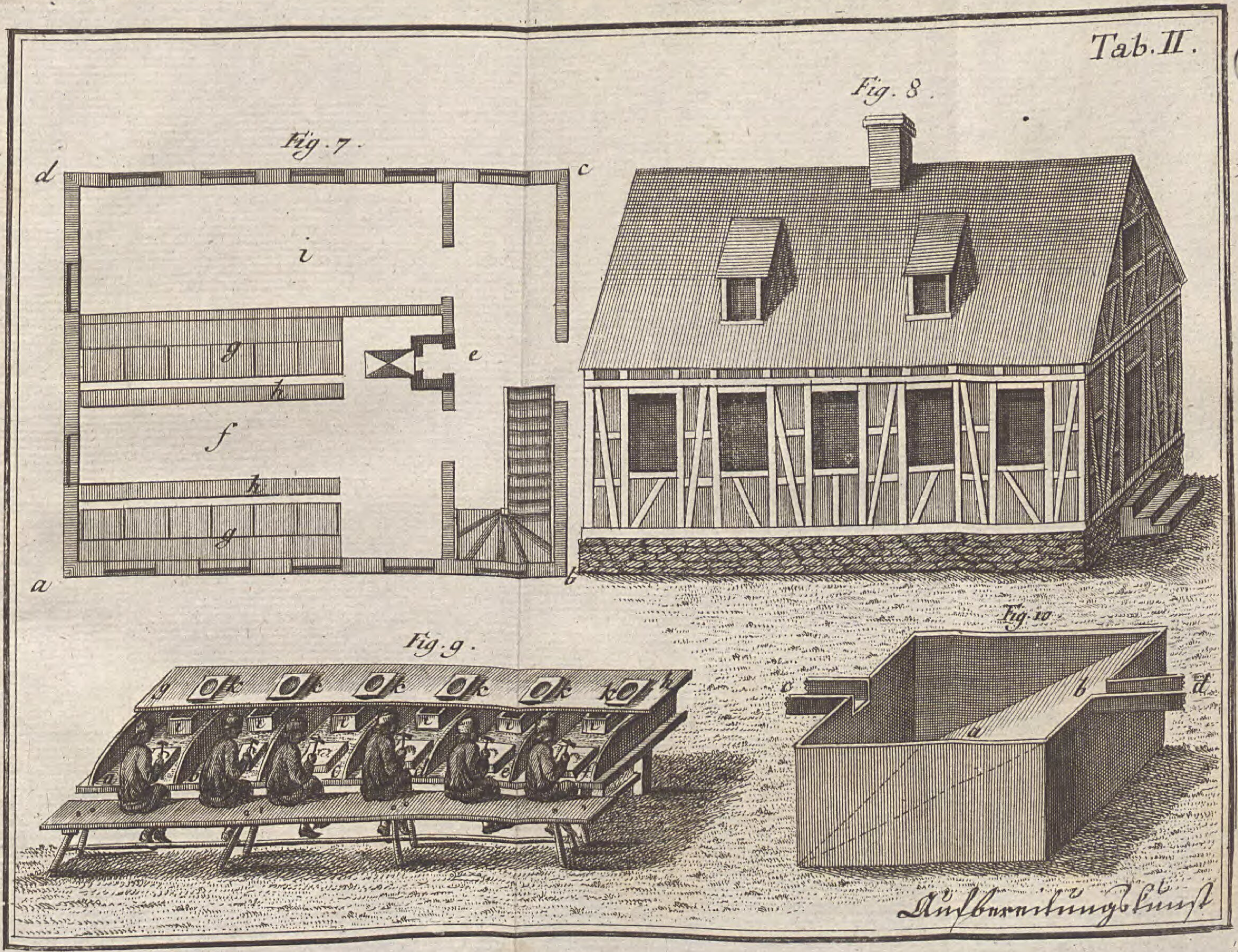
Waagebalken S. 35. §. 32
Wände, grobe S. 15. §. 15
Wasche S. 8. §. 8
— zu bauen S. 8. §. 9
Waschen S. 127. §. 76
— der Erze S. 5. §. 4
— in das Reine S. 122. 143 § 75. 91
— in das Unreine S. 143. §. 91
— Schlamm auf einem Kehr- oder Glauchheerd S. 140. §. 90
Waschen Schlamm auf einem Stosheerd S. 145. §. 92
— — Schlamm oder zartes Haidel, auf einem Schlammheerd S. 147. §. 93
— — über einen Planheerd S. 143. §. 91
Waschhaus S. 89. §. 54
Waschkasten S. 8. §. 9
Waschwerk S. 89. § 54
Wasser abmachen S. 129. §. 83
Wassergefälle S. 129. §. 83
Wassergerinne S. 111. §. 69
Wasserkasten S. 129. §. 83
Wechsel S. 134. §. 85
Weite darin den Schlieg bringen S. 106. §. 64
— des Vorsezbleches S. 103 §. 61
Wiederhakken S. 60. §. 46
Wilde Fluth S. 89. 106. §. 54. 64

Z.

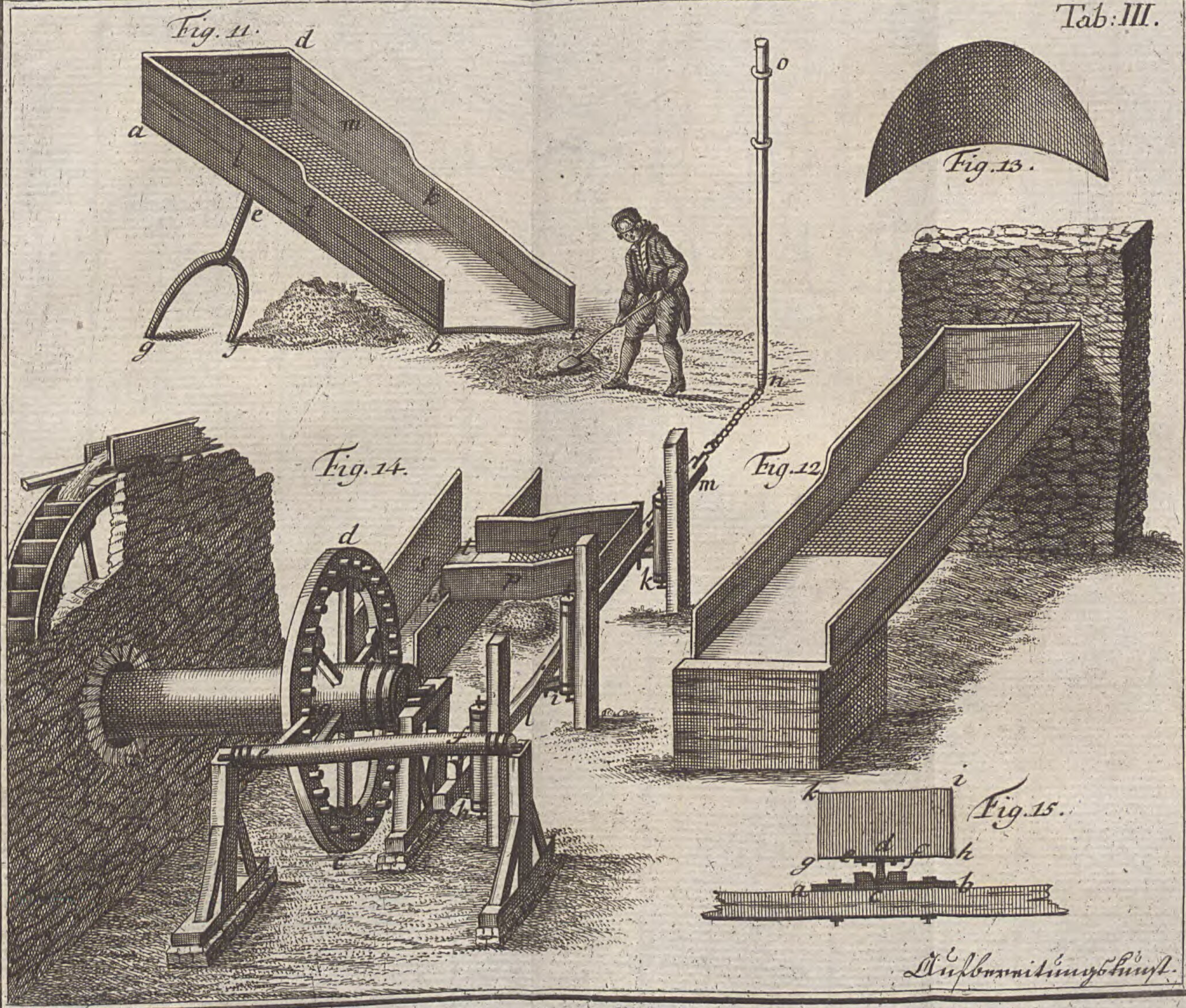
Zäher Schlamm S. 89. §. 54
Zähes Haidel S. 89. §. 54
Zähes Korn, welche Erze dazu gepocht werden S. 97. §. 56
Zähes Pochmehl S. 89. §. 54
Zähes Schoßgerinne S. 89. §. 54
Zähpochen S. 89. 96. § 54. 55
Zapfen S. 111. §. 69
Zart eingesprengte Erze müssen in ein zartes Korn gepocht werden S. 96. §. 55
Zartpochen S. 89. 96. §. 54. 55
Zarter oder klarer Schlieg S. 89 §. 54
Zartes Haidel auf einem Schlammheerd zu waschen S. 147 §. 93
Zartes Korn S. 89. §. 54
— — welche Erze dazu gepocht werden S. 97. §. 56
Zersezzen eine Wand S. 15. §. 15
Zeug S. 11. §. 10
Zugstange S. 28. 35. §. 31. 32
Zupochstempel S. 60. §. 46
Zweihübiges Pochwerk S. 60 §. 46



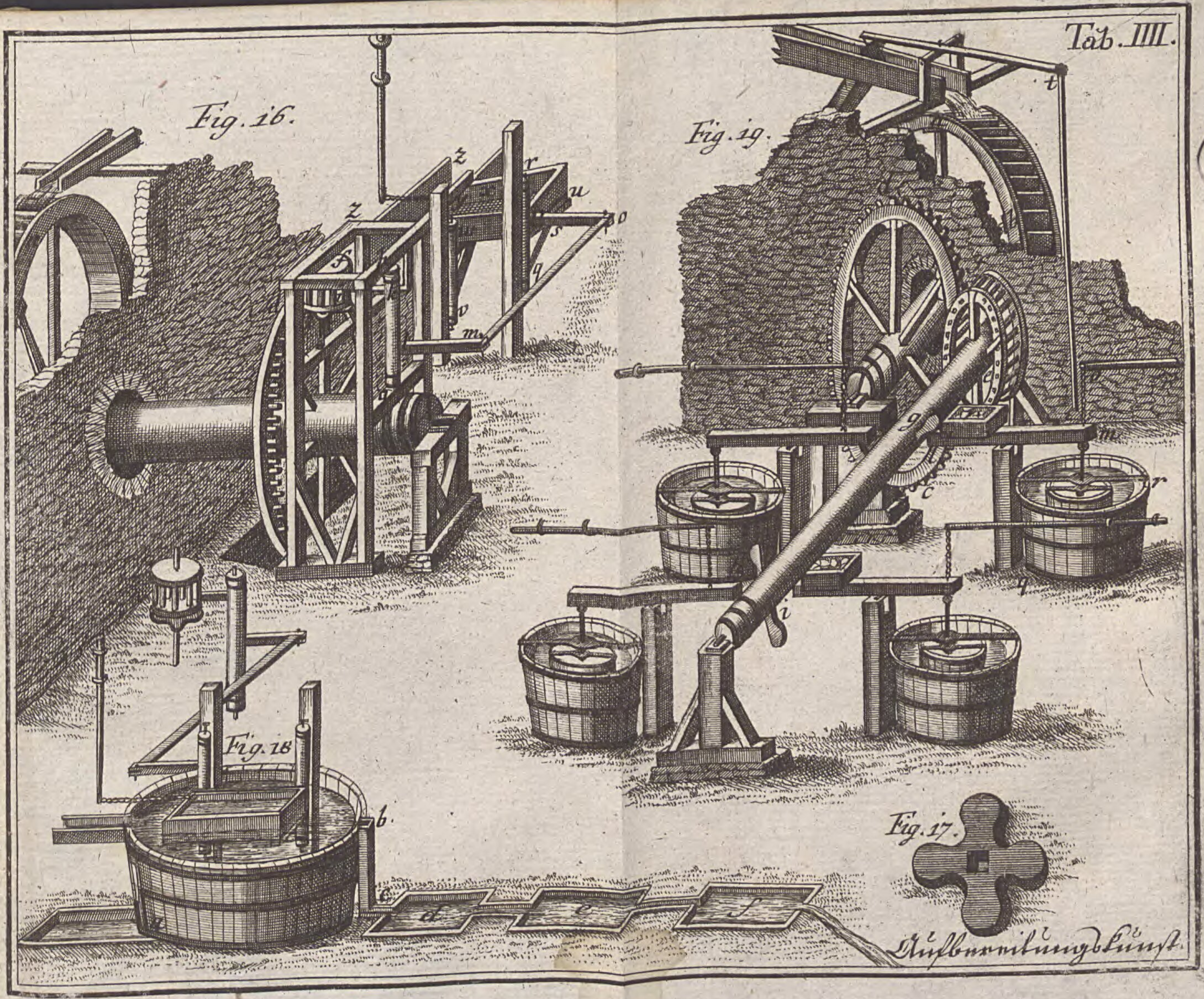
H. Löntgen Sculps. Mag.

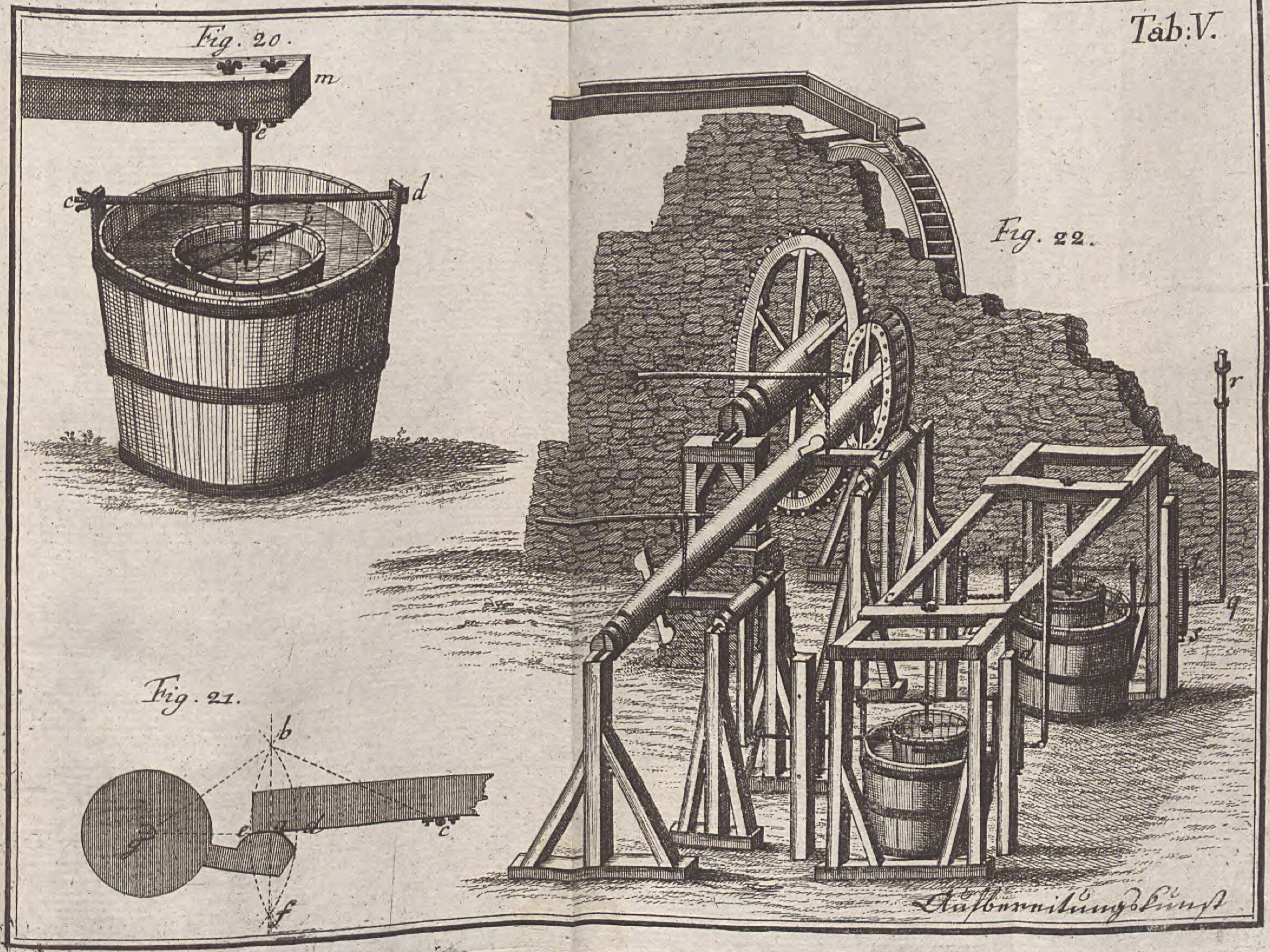

Tab. II.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10
Aufbereitungskunst

Tab: III.

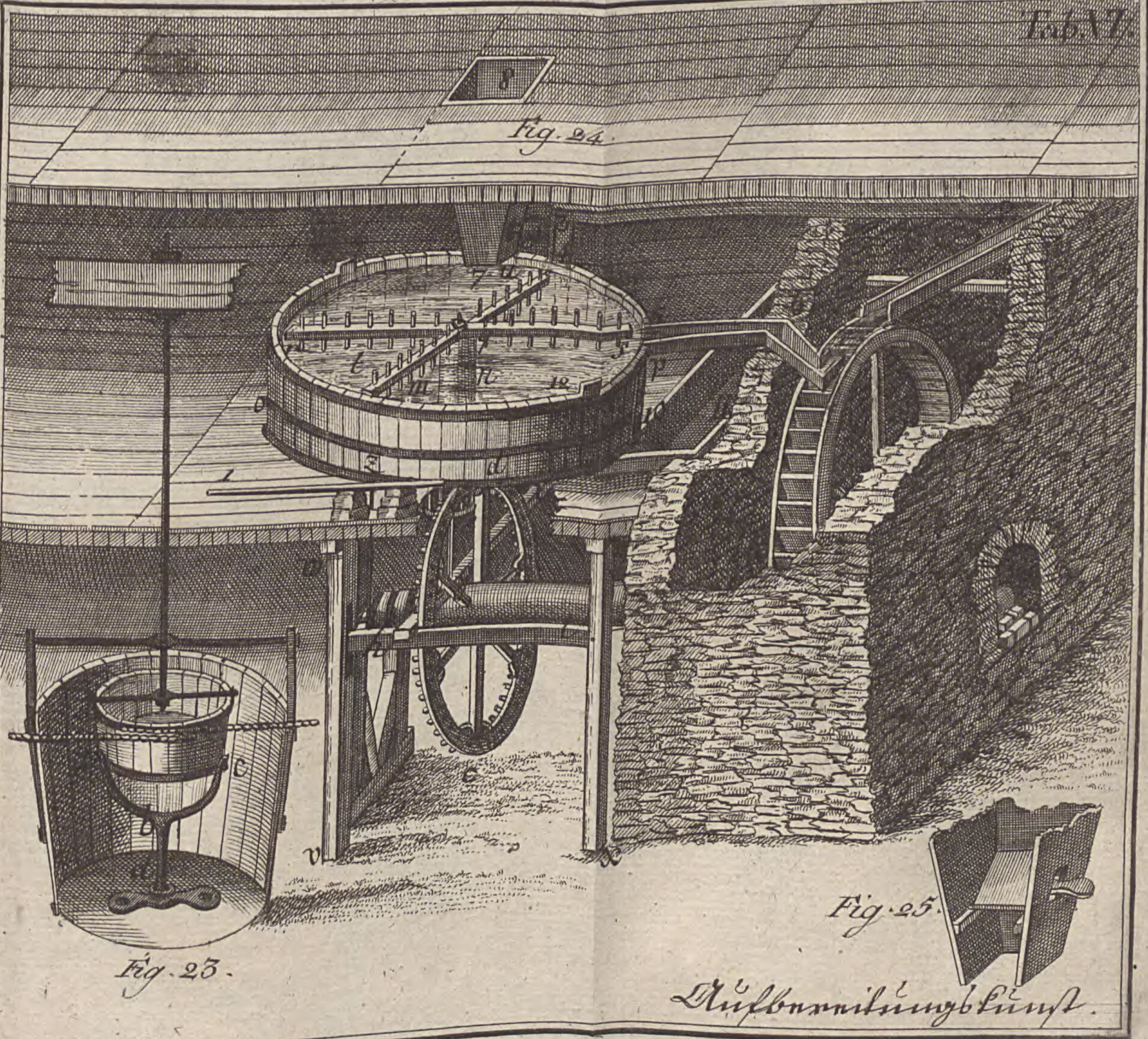


Aufbereitungskunst.

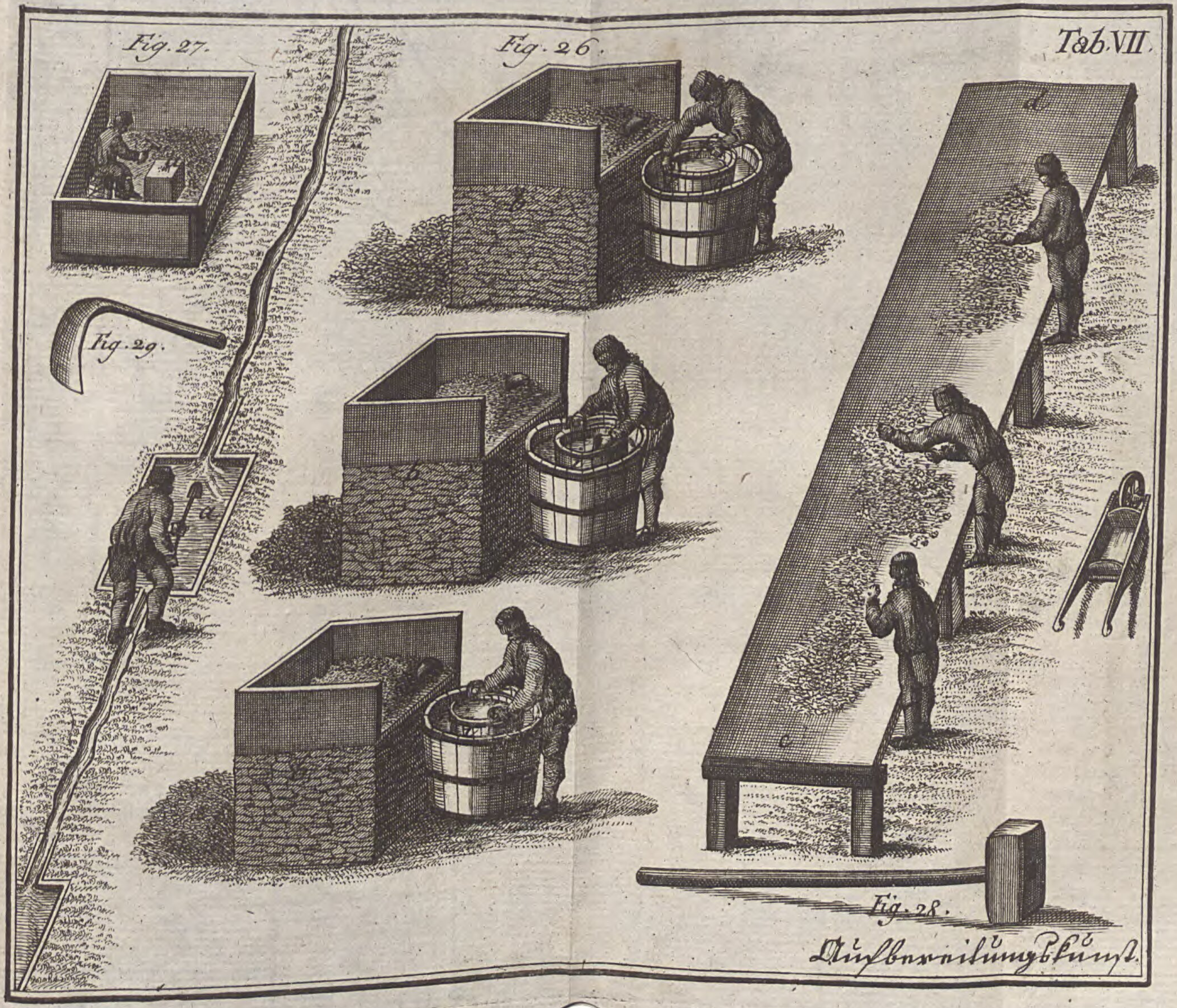

Tab. IIII.
Fig. 16.
Fig. 19.
Fig. 18
Fig. 17.
Aufbereitungskunst

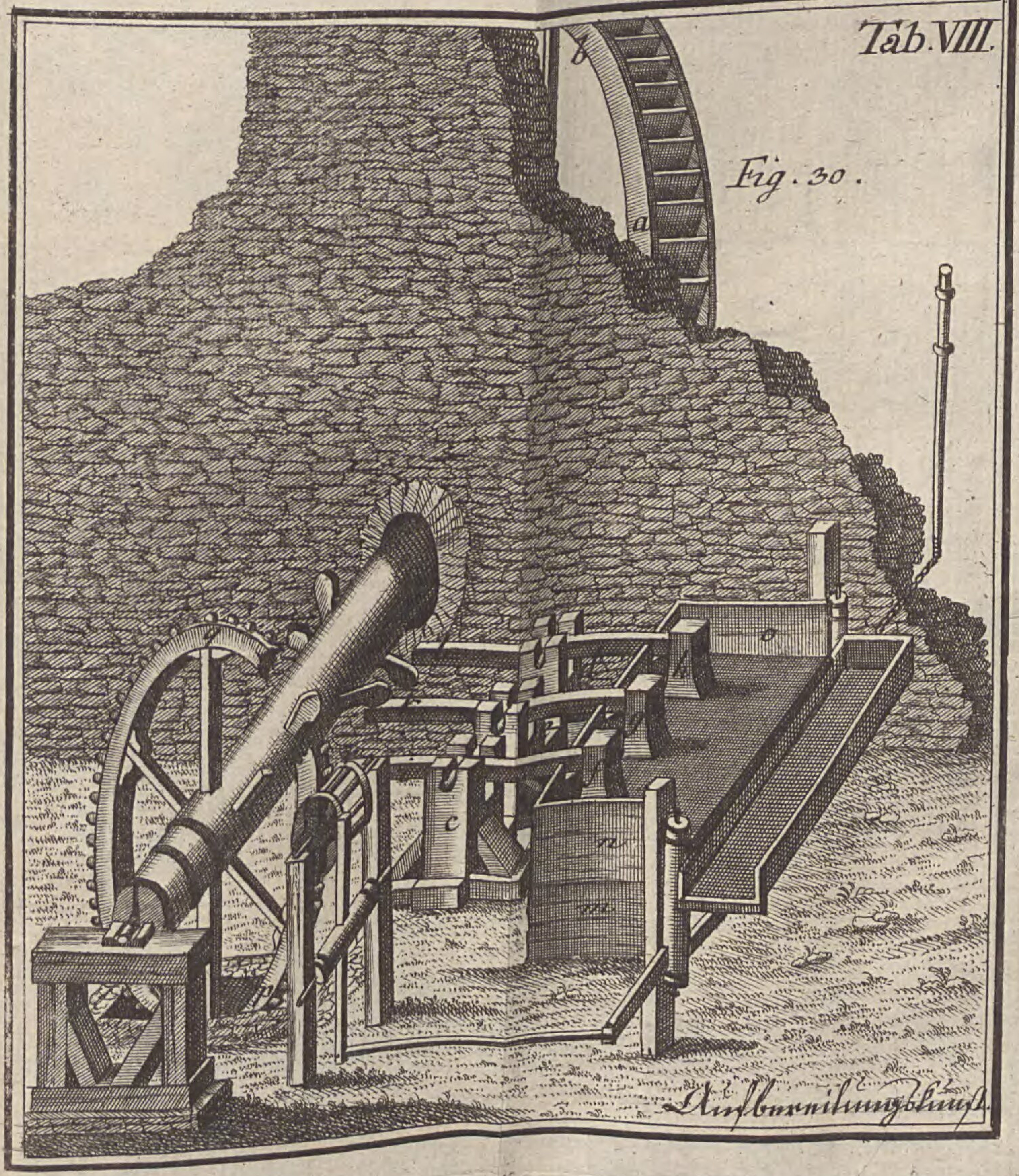

Tab:V.
Fig. 20.
m
e
c
d
b
Fig. 21.
b
c
d
f
Fig. 22.
r
q
Aufbereitungskunst

Tab. VI.

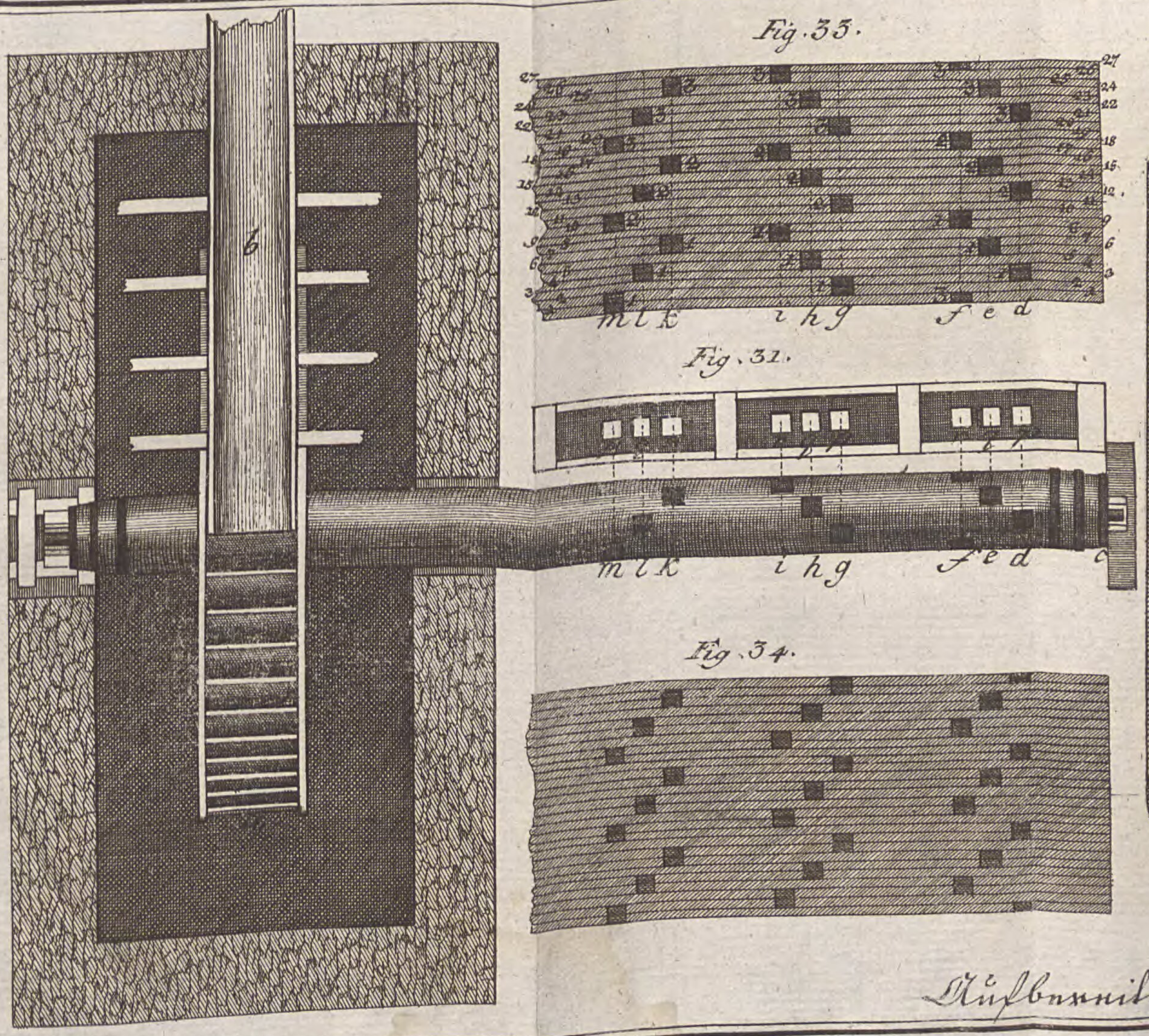


Aufbereitungskunst.

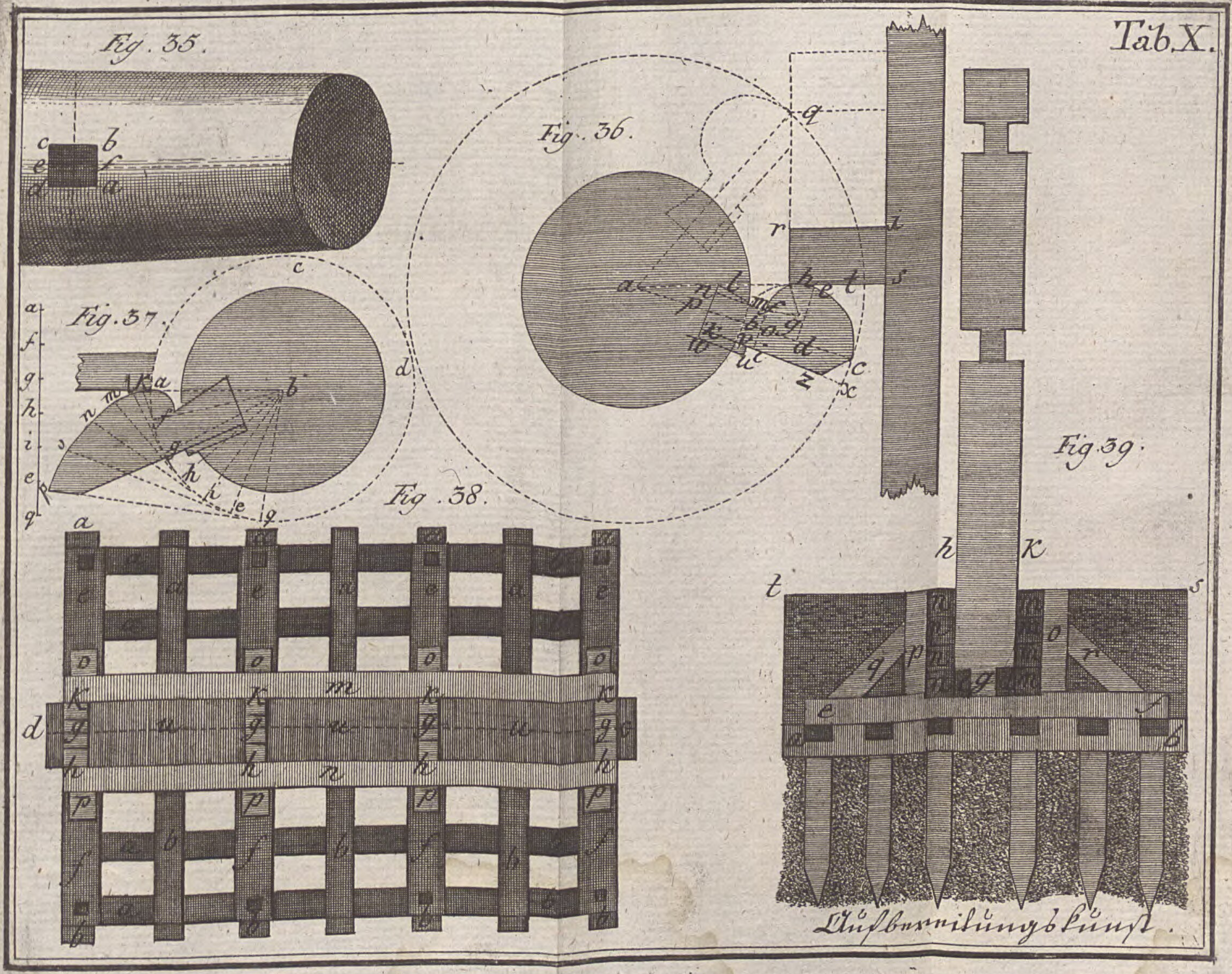

Tab.VII
Fig.27.
Fig.26.
Fig.29.
Fig.28.
Aufbereitungskunst.

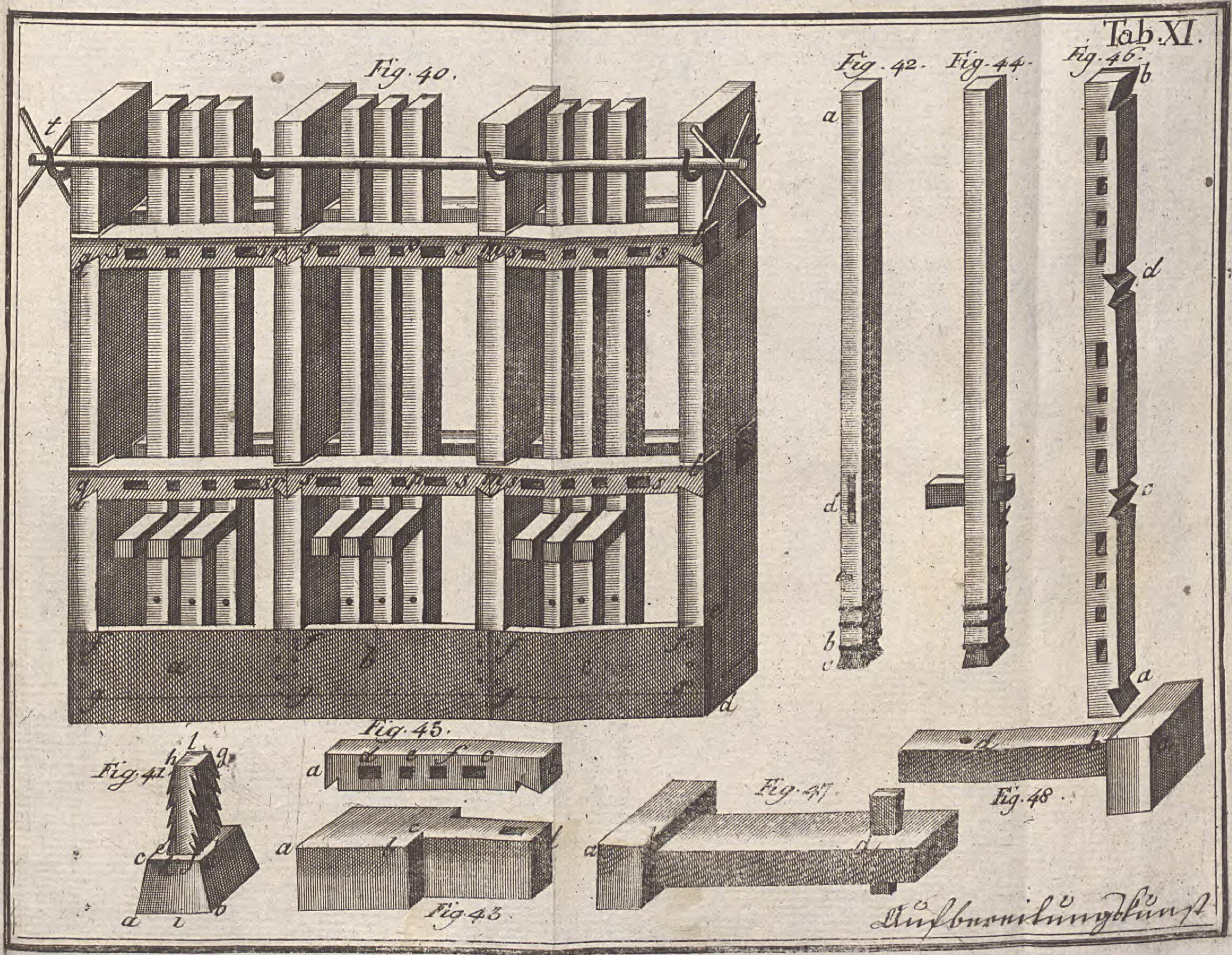

Tab. VIII.
Fig. 30.
Aufbereitungskunst.

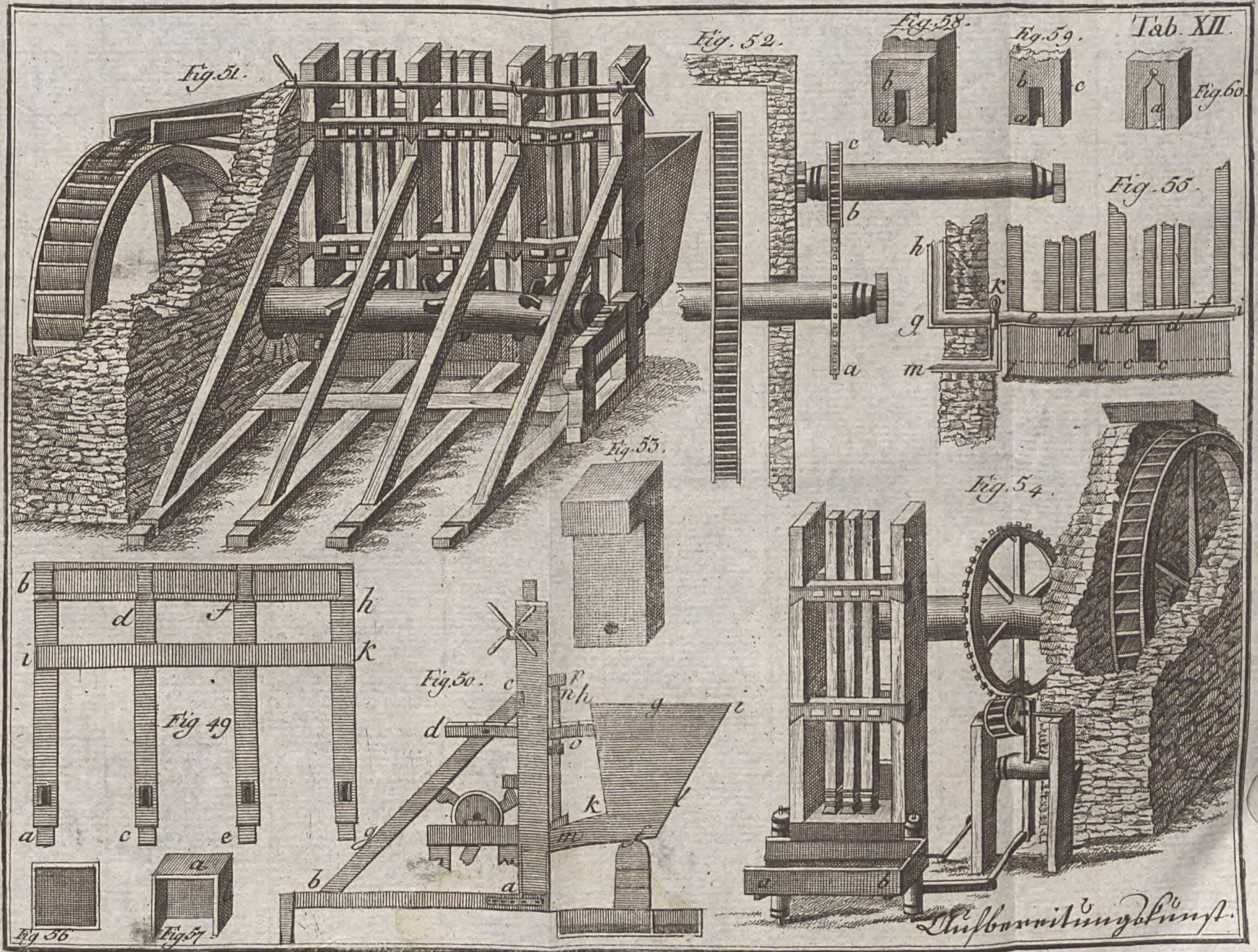
Tab. VIIII

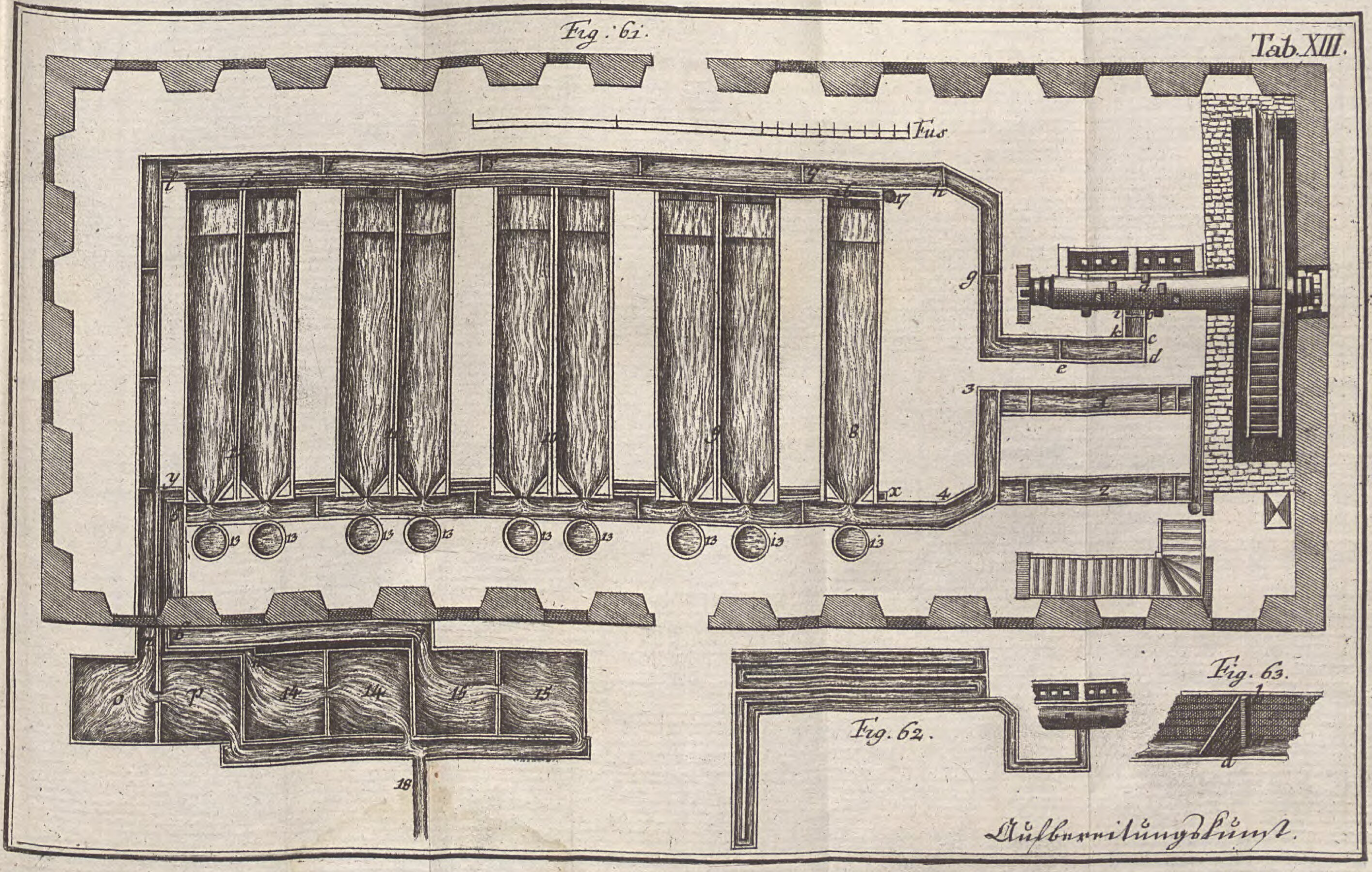


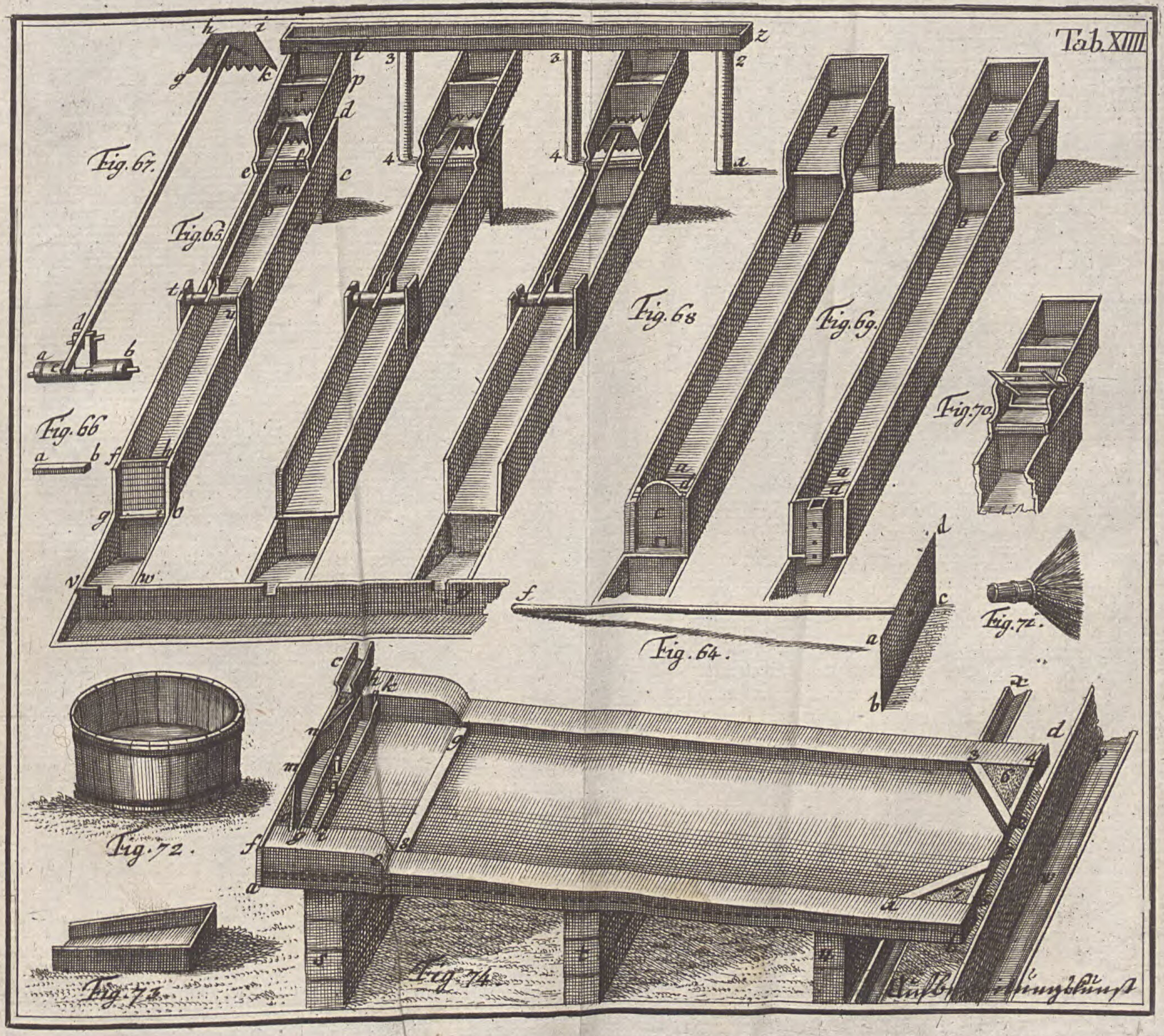
Aufbereitungskunst.

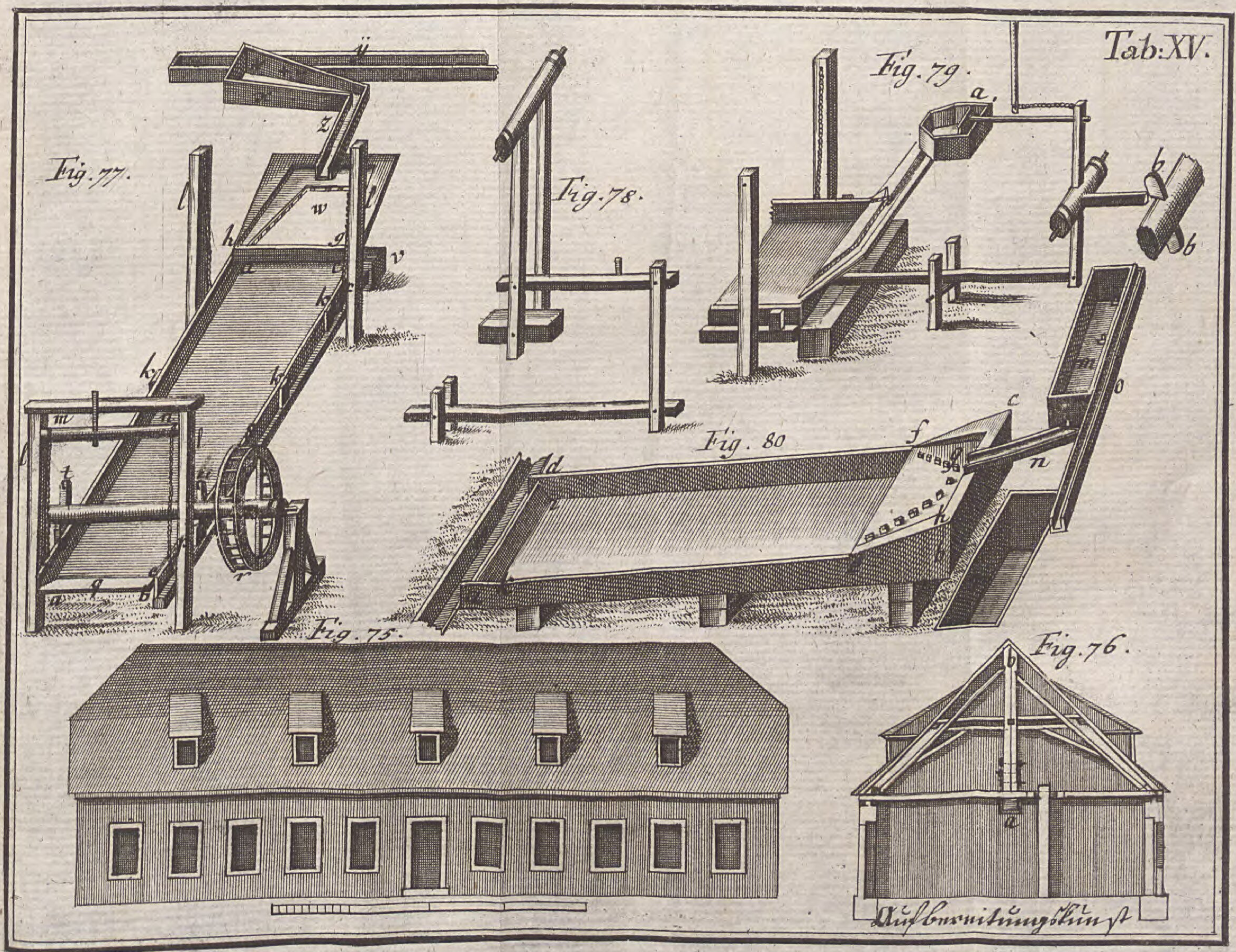

Tab. X.
Fig. 35.
Fig. 36.
Fig. 37.
Fig. 38.
Fig. 39.
Aufbereitungskunst.


Tab. XI.
Fig. 40.
Fig. 41
Fig. 42.
Fig. 43
Fig. 44.
Fig. 45.
Fig. 46.
Fig. 47
Fig. 48.


Tab. XII.
Fig. 51.
Fig. 52.
Fig. 58.
Fig. 59.
Fig. 60.
Fig. 55.
Fig. 53.
Fig. 54.
Fig. 49
Fig. 50.
Fig. 56
Fig. 57
Aufbereitungskunst.


Tab. XIII.
Fig. 61.
Fus
Fig. 62.
Fig. 63.
Aufbereitungskunst.


Tab. XIII
Fig. 67.
Fig. 65.
Fig. 66
Fig. 68
Fig. 69.
Fig. 70.
Fig. 71.
Fig. 64.
Fig. 72.
Fig. 73.
Fig. 74.


Tab:XV.
Fig. 77.
Fig. 78.
Fig. 79.
Fig. 80
Fig. 75.
Fig. 76.
Aufbereitungskunst

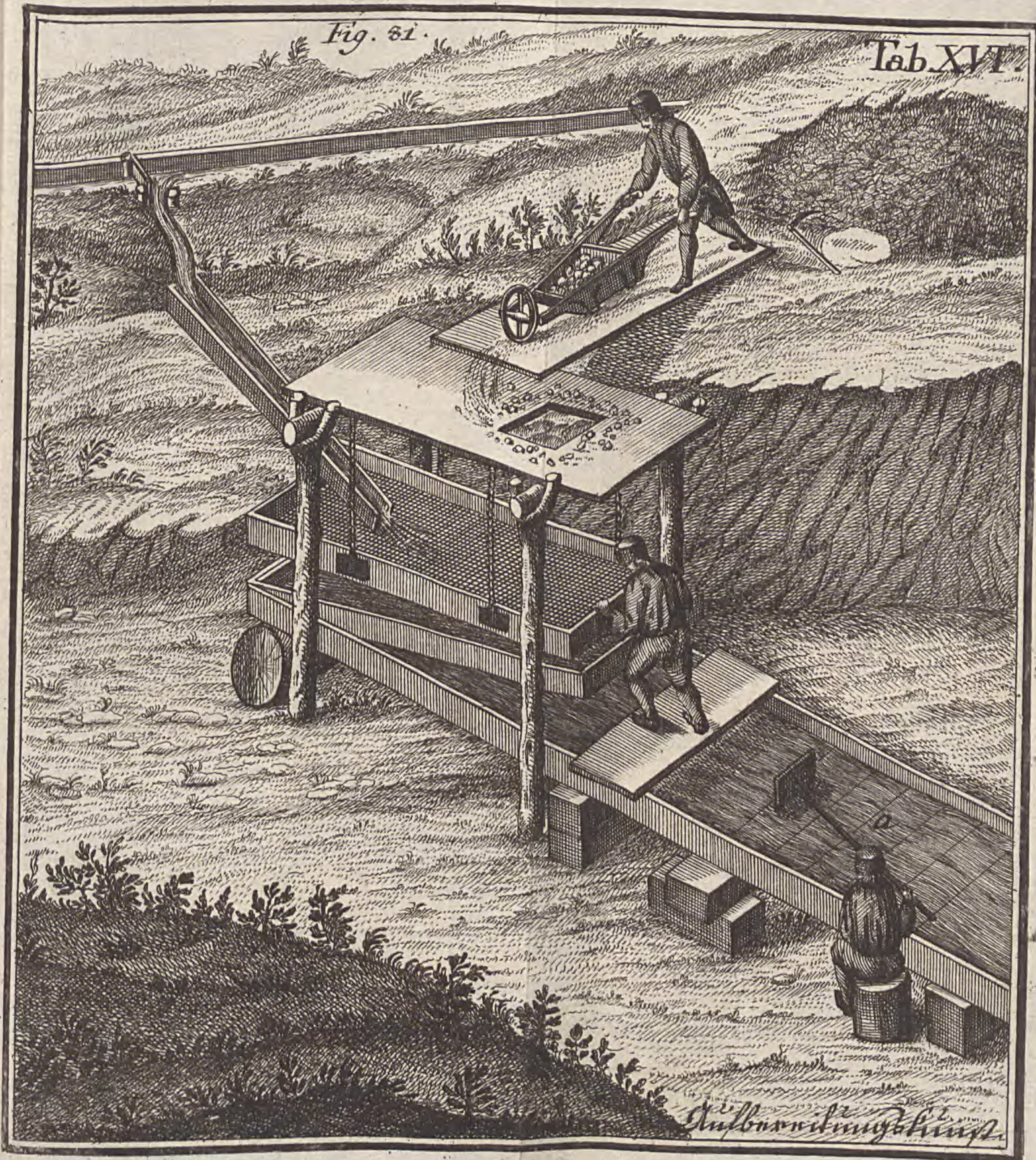


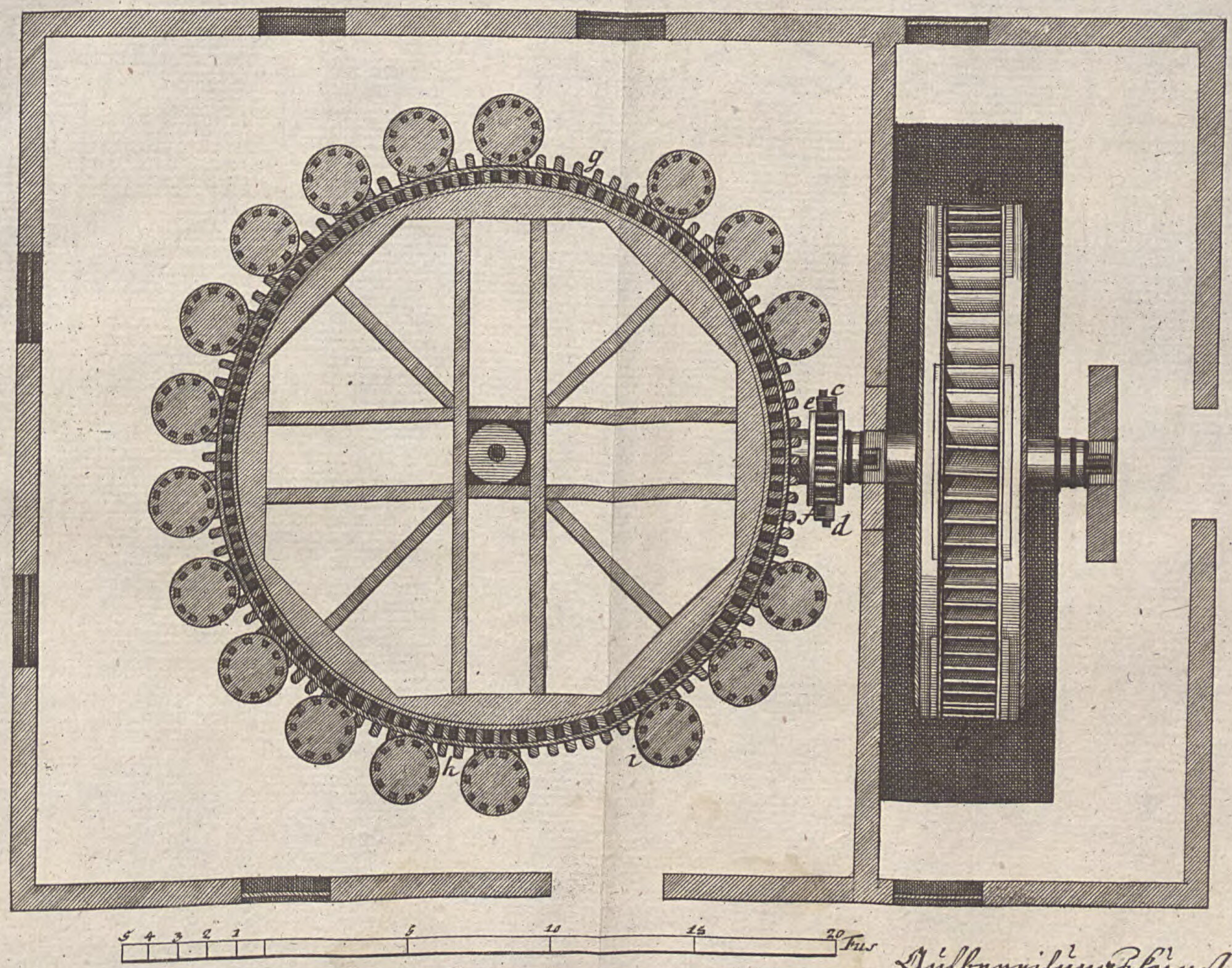
Fig. 81.
Tab. XVI.
a
Aufbereitungskunst

Tab. XVII.
Fig. 82.
a
a
a

Tab:XVIII
Fig. 85
Fig 84
Fig. 83
Aufbereitungskunst

Tab. XVIIII.

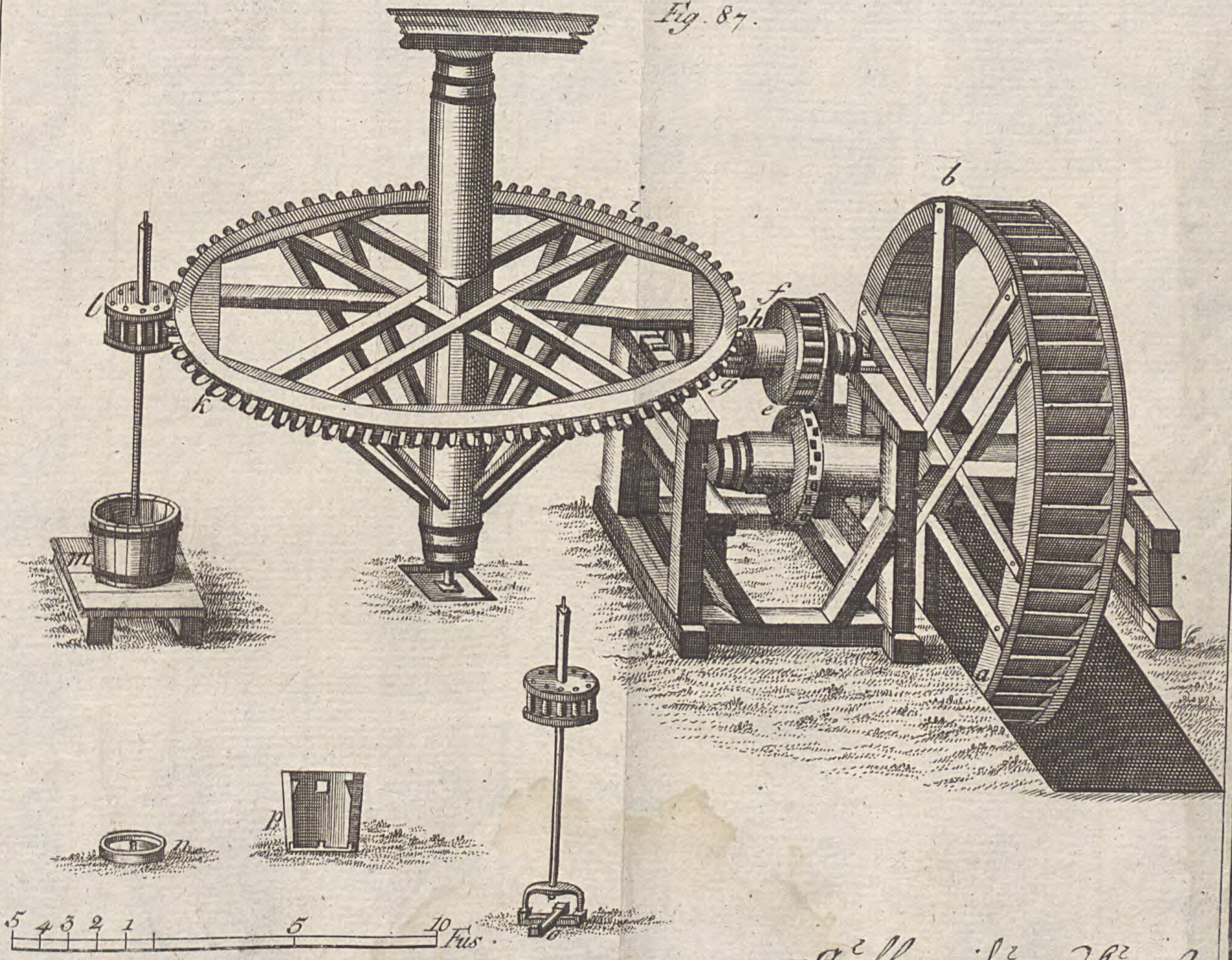
Fig. 86.



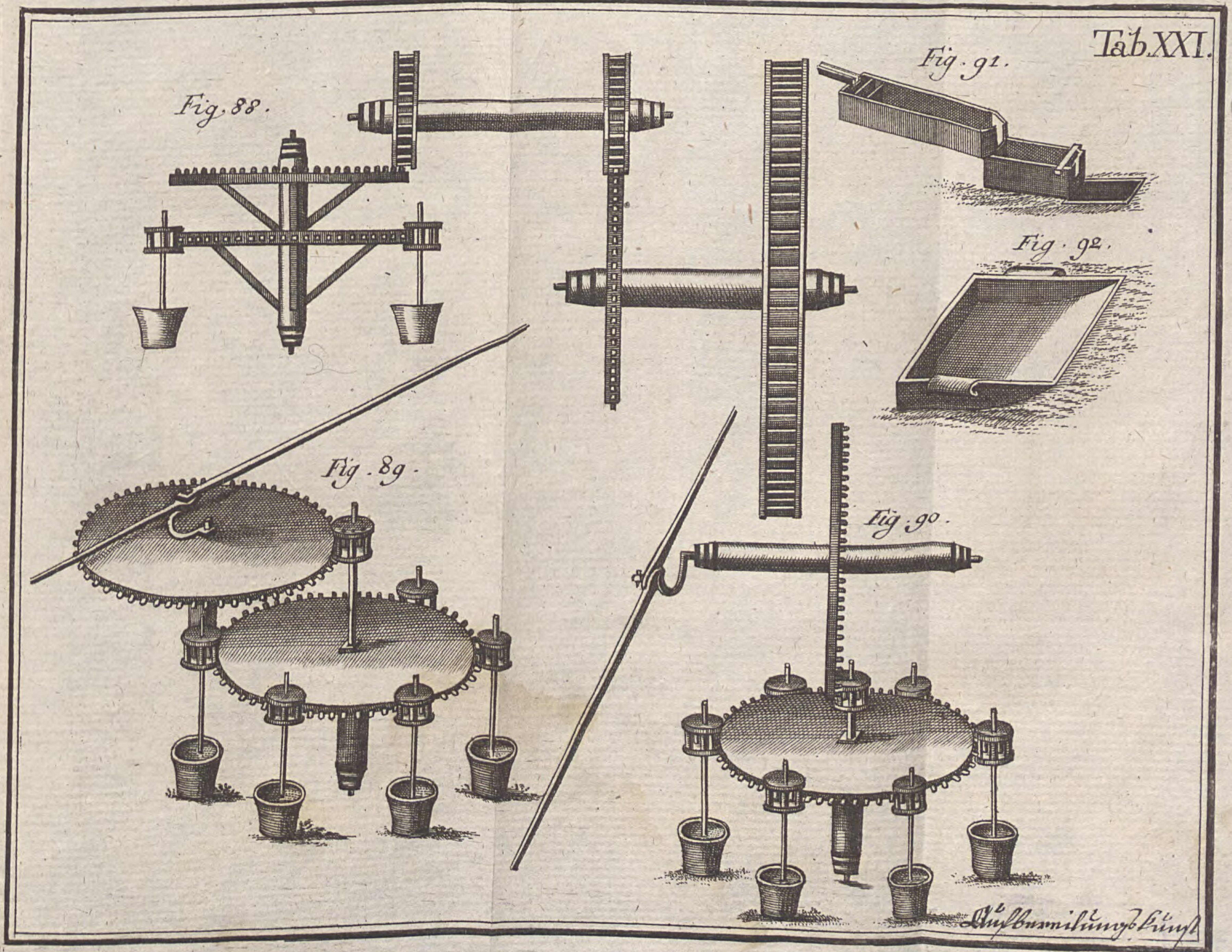
Aufbereitungskunst.

Tab. XX.

Fig. 87.



Aufbereitungskunst.


Tab.XXI.
Fig. 88.
Fig. 89.
Fig. 90.
Fig. 91.
Fig. 92.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Cancrin, Franz Ludwig <<von>>,

Franz Ludwig Cancrinus Hochfürstl. Hessen Hanauischen Cammerassessors und ö
ffentl. Lehrers der Mathematik wie auch ordentl. Mitglieds der Fürstl.
Hessischen Akademie der Wissenschaften zu Giessen erste Gründe der Berg
und Salzwerkskunde
Bd.: 8

Frankfurt am Main 1782

Metall. 20-8
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10292772-5
VD18 90057015